

Evaluasi Fungsi dan Kenyamanan *Traffic Island* Dewa Ruci pada Jalan *Bypass Ngurah Rai* di Kabupaten Badung

Nahda Sefira Setiawan¹, I Gusti Agung Ayu Rai Asmiwyati^{1*}, Anak Agung Made Astiningsih²

1. Program Studi Arsitektur Lanskap, Universitas Udayana, Jl. PB Sudirman, 80236, Indonesia
2. Program Studi Agroekoteknologi, Universitas Udayana, Jl. PB Sudirman, 80236, Indonesia

*E-mail: asmiwyati@unud.ac.id

Abstract

Evaluation of Function and Comfortability of Dewa Ruci Traffic Island on Bypass Ngurah Rai Street in Badung Regency. The traffic island is part of an elevated crossroads with curbstone. The main function of the traffic island is as a traffic control and pedestrian safety when crossing. Aesthetically, traffic island has additional function as a landmark and beautification. The Dewa Ruci's traffic island (TIDR) in Badung Regency recently was redesigned for more attractive aesthetical city purpose that has caused activity and traffic violations. Thus, it is necessary to evaluate its function and comfort. The research method used was a survey method with data collection techniques through observation, site documentation, interviews related parties, questionnaires, and literature study. The analysis results showed that the primary function of TIDR which were for traffic control and pedestrian safety were 74,3% and 62,3%, respectively. Its illegal function which was a park area has the highest value (87%). This result also found there were three comfort variables which was low; circulation (50,9%), safety (59,7%), and thermal. Maintenance and management improvement, safety street furniture addition, and rearrangement of pedestrian paths in TIDR were recommended to improve the TIDR comfort.

Keywords: *comfortability, evaluation, function, and traffic island*

1. Pendahuluan

Jalan *Bypass Ngurah Rai* sebagai status jalan nasional memiliki intensitas kendaraan yang melintas cukup tinggi sehingga diperlukan adanya alat pengaman pengguna jalan seperti *traffic island*. Menurut Tata Cara Perencanaan Teknis Lanskap Jalan No.033/T/BM/1996 *traffic island* atau pulau lalu lintas merupakan bagian dari persimpangan jalan yang ditinggikan dengan *curb*, dibangun untuk pengarah arus lalu lintas serta tempat lapak tunggu pejalan kaki yang hendak menyeberang. Fungsi *Traffic Island* Dewa Ruci (TIDR) menurut PERMEN Perhubungan No. PM 82 Tahun 2018 untuk mengarahkan kendaraan belok kiri atau kanan, memperlambat laju kendaraan di persimpangan, tempat berlindung bagi pejalan kaki yang hendak menyeberang jalan dan membantu penyeberang jalan. Selain itu juga terdapat fungsi tambahan yang bersifat pasif, menurut PERMEN PU No.5 Tahun 2008 *traffic island* berbentuk taman/ruang terbuka hijau (RTH) dapat dimanfaatkan sebagai pembentuk arsitektur kota, wilayah konservasi air, dan juga keindahan/estetika kota.

Kondisi jalan dari lokasi TIDR rawan terhadap kecelakaan lalu lintas, sedangkan saat ini di TIDR diduga terdapat penyimpangan aktivitas dan pelanggaran lalu lintas yang terjadi sepanjang hari, sehingga berpotensi membahayakan dan menimbulkan kecelakaan lalu lintas. Kondisi ini berpengaruh terhadap kenyamanan dari segi sirkulasi dan keamanan, adapun faktor lain dari kenyamanan yaitu keindahan, kebersihan, dan termal. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi tapak, mengevaluasi fungsi dan kenyamanan, dan memberi rekomendasi untuk peningkatan fungsi dan kenyamanan. Hasil penelitian ini digunakan sebagai bahan evaluasi dan rekomendasi terkait dengan peningkatan fungsi dan kenyamanan penyeberang jalan dan pengendara di sekitar TIDR.

2. Metode Penelitian

2.1 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama tiga bulan yaitu dari bulan Oktober 2019 - Desember 2019 di *Traffic Island Dewa Ruci* di Kabupaten Badung yang terdapat Patung Dewa Ruci. TIDR memiliki luas area 3.865 m² (Google Earth, 2018) (Gambar 1).



Gambar 1. *Traffic Island Dewa Ruci* di Kabupaten Badung
(Sumber: Google Earth, 2018)

2.2 Alat dan Metode Penelitian

Alat pengumpulan data penelitian adalah lembar kuesioner, kamera, komputer dengan *software* Microsoft Word 2013, Microsoft Excel 2013, AutoCAD 2016, SketchUp Pro 2017, Adobe Photoshop CS6, Google Earth, dan *environment meter* tipe KW0600291. Metode yang digunakan yaitu studi pustaka dan survei lapangan melalui observasi, penyebaran kuesioner, dan wawancara dilakukan kepada pihak pengelola dan pemelihara meliputi Satuan Kerja Pelaksanaan Jalan Nasional (Satker PJN) Wilayah III Provinsi Bali (Ida Bagus Putu Jeladi), Balai Pengelola Transportasi Darat (BPTD) Wilayah VII Provinsi Bali (Syaiffudin) adapun petugas pemelihara saat ini oleh PT Vista Media (Winarto, Hary, dan Krisna) (Tabel 1).

Tabel 1. Aspek, Jenis Data, Sumber Data, dan Metode

No.	Data	Jenis Data		Sumber Data	Metode	
		P	S		Pengumpulan Data	Analisis Data
1.	Data biofisik	✓		Pengamatan langsung, PT Vista Media	Observasi, wawancara	Deskriptif kualitatif
2.	Denah tapak	✓	✓	Pengamatan lapangan, Google Earth	Observasi, studi pustaka	Gambar
3.	Data sosial	✓		Pengamatan lapangan	Observasi, Kuesioner	Deskriptif kuantitatif
4.	Data Budaya		✓	DLHK Kab. Badung	Studi pustaka	Deskriptif kualitatif
5.	Penilaian fungsi	✓	✓	Pengamatan lapangan, BPTD, Satker PJN Wilayah III Prov. Bali, Peraturan Menteri Perhubungan No.PM 82 Tahun 2018, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.05/PRT/M/2008	Observasi, kuesioner, wawancara, studi pustaka	Deskriptif kuantitatif
6.	Penilaian kenyamanan	✓	✓	Pengamatan lapangan, BPTD, Satker PJN Wilayah III Prov. Bali, PT Vista Media, Hakim (2012)	Observasi, kuesioner, wawancara, studi pustaka	Deskriptif kuantitatif

Keterangan: P (Primer), S (Sekunder)

Sampel pada penelitian ini ditentukan berdasarkan dua kategori pengguna jalan yaitu pengendara dan penyeberang jalan (pejalan kaki). Menurut Roscoe (1975) jumlah sampel setiap kategori minimal 30 orang, maka jumlah sampel masing-masing kategori sebanyak 30 orang sehingga total sampel pada penelitian ini yaitu berjumlah 60 orang. Teknik pengambilan sampel di lapangan dilakukan pada setiap hari dengan

memperhatikan waktu penyebaran yaitu 40% pada pagi - siang dan 60% pada sore - malam hingga total sampel setiap kategori mencapai 30 orang. Penyebaran kuesioner lebih banyak pada waktu sore - malam disebabkan pada waktu tersebut pengunjung TIDR mulai ramai. Adapun variabel dan indikator penilaian fungsi dan penilaian kenyamanan untuk kuesioner penelitian ini yang telah dimodifikasi terdapat pada Tabel 2 dan 3.

Tabel 2. Variabel dan Indikator Penilaian Kenyamanan

No.	Variabel	Indikator
1.	Sirkulasi	Kejelasan sirkulasi pejalan kaki dan aman dari kendaraan
2.	Keamanan	Perasaan aman saat melintas, rambu lalu lintas
3.	Kebersihan	Area TIDR bersih dari sampah
4.	Keindahan	Atraksi air mancur dan lampu sorot, penataan patung, dan penataan tanaman

Sumber: Menurut Hakim (2012) yang telah dimodifikasi

Tabel 3. Variabel dan Indikator Penilaian Fungsi

No.	Variabel	Indikator
1.	Pengatur lalu lintas	Pengarah arus lalu lintas, perlambatan kecepatan kendaraan, tempat putar balik kendaraan
2.	Pengaman pejalan kaki	Tempat berlindung pejalan kaki yang hendak menyeberang, jalur pejalan kaki
3.	Estetika	Ruang terbuka hijau (RTH)/Taman, ikon kawasan/ <i>landmark</i> , estetika kota

Sumber: PERMEN Perhubungan No. PM 82 Tahun 2018 dan PERMEN PU No.5 Tahun 2008 yang telah dimodifikasi

Modifikasi pada variabel dan indikator disesuaikan dengan kebutuhan penelitian di TIDR. Pada variabel kenyamanan yang digunakan untuk kuesioner antara lain sirkulasi, keamanan, kebersihan dan kenyamanan serta satu variabel yaitu termal yang diukur dengan THI. Adapun variabel fungsi yang digunakan pengatur lalu lintas, pada pengaman pejalan kaki, dan estetika.

Hasil penilaian fungsi dan kenyamanan pada penelitian ini dilakukan analisis secara deskriptif kuantitatif untuk data kuesioner dan observasi, sedangkan analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk data wawancara dan studi pustaka. Analisis data termal dilakukan dengan penilaian THI, sedangkan analisis data kuesioner yang digunakan yaitu skala likert dan tabulasi data. Analisis data yang menggunakan skala likert memiliki instrumen jawaban dari sangat positif hingga sangat negatif. Jawaban diberi skor untuk keperluan analisis kuantitatif yaitu skor untuk jawaban sangat setuju (5), setuju (4), ragu (3), tidak setuju (2), sangat tidak setuju (1). Berikut cara perhitungan hasil kuesioner menggunakan skala likert menurut Nazir (2005), yaitu:

$$\text{Rumus} = T \times P_n \quad (1)$$

Keterangan:

T = Total responden

P_n = Pilihan angka skor likert

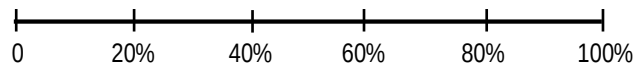
$$\text{*Total skor} = (1n + 2n + 3n + 4n + 5n)$$

Dilakukan penentuan skor terendah (X) dan skor tertinggi (Y) untuk mendapatkan nilai interpretasi yang dihitung menggunakan rumus indeks (%), serta diperlukan nilai interval (jarak) agar dapat diketahui persentase penilaian interpretasi berdasarkan interval. Sebelum sampai tahap akhir penyelesaian perhitungan dengan menggunakan skala likert, terdapat pra penyelesaian yang merupakan tahapan dalam menentukan nilai interval dari skor terendah hingga skor tertinggi. Rumus interval yang digunakan dalam pra penyelesaian, yaitu:

$$I = 100 / \text{jumlah skor likert} \quad (2)$$

Keterangan:

I = Nilai Interval dari terendah 0% hingga tertinggi 100%



Kriteria nilai interpretasi berdasarkan interval berawal dari sangat tidak setuju (0% - 20%), tidak setuju (21% - 40%), ragu-ragu (41% - 60%), setuju (61% - 80%), sangat setuju (81% - 100%). Tahap akhir penyelesaian dari perhitungan skala likert yaitu adalah interpretasi penilaian yang dihitung dengan rumus indeks %, yaitu:

$$\text{Rumus Indeks \%} = \text{Total skor} / Y \times 100 \quad (3)$$

Keterangan:

Y = skor tertinggi

Tabulasi data digunakan untuk mengelola data hasil kuesioner penelitian terkait dengan karakteristik dan aktivitas responden dalam bentuk presentase (%). Rumus yang digunakan dalam penelitian ini menurut Sudjana (2001), yaitu:

$$P = f/N \times 100\% \quad (4)$$

Keterangan:

P = Persentase

F = Frekuensi

N = $\sum$ total responden

Analisis data termal dilakukan dengan metode *temperature humidity indeks* (THI) untuk dapat diketahui kenyamanan termal di TIDR. Penentuan titik pengukuran berdasarkan lokasi yang paling sering dilalui atau dikunjungi pengguna yaitu di sebelah utara dan timur patung Dewa Ruci, di plaza bagian barat dan timur, di jalur pejalan kaki, dan di bagian taman *selfie* yang berlokasi di sebelah timur jalur pejalan kaki. Penilaian dilakukan dengan pengukuran suhu dan kelembaban, adapun alat ukur yang digunakan yaitu *environment meter* tipe KW0600291. Pengukuran dilakukan pada pagi hari pukul (07.00 - 08.00), siang hari (12.00 - 13.00), dan sore hari (16.00 - 17.00) untuk mendapatkan nilai suhu dan kelembaban minimum dan maksimum. Hasil pengukuran suhu dan kelembaban kemudian dihitung menggunakan rumus dari Niewolt (1998), yaitu:

$$\text{THI} = 0,8T + (\text{RH} \times T/500) \quad (5)$$

Keterangan:

THI = *Temperature humidity index*

T = Suhu atau temperatur udara ($^{\circ}\text{C}$)

RH = Kelembaban udara (%)

3. Hasil dan Pembahasan

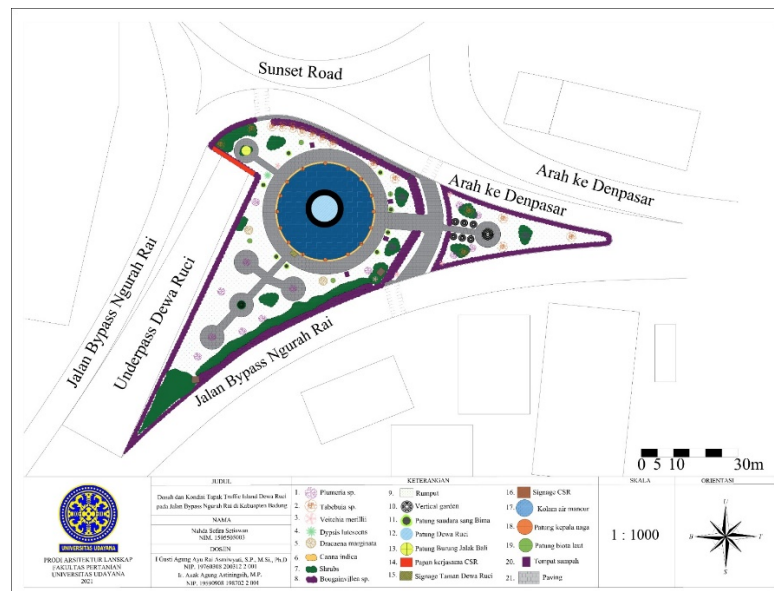
3.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

TIDR yang merupakan pulau di tengah jalan memiliki dua fungsi utama yaitu pengatur lalu lintas dan pengamanan pejalan kaki, lalu terdapat fungsi tambahan berupa taman yang dimanfaatkan untuk estetika. TIDR memiliki plaza yang terdapat patung Dewa Ruci di bagian tengah kolam air mancur. Patung tersebut dibangun sebagai *landmark* pada jalan *Bypass Ngurah Rai* di Kabupaten Badung dengan tujuan pelestarian dan diharapkan memberi ciri suatu daerah serta meningkatkan estetika (Pemerintah Daerah Kabupaten Badung, 1996). TIDR saat ini dirawat dan dikelola oleh PT Vista Media secara langsung yang sedang menjalankan program *corporate social responsibility* (CSR) dimulai pada Tahun 2018.

3.2 Analisis Aspek Biofisik

Elemen pembentuk lanskap di TIDR yaitu terdiri atas *hardscape* dan *softscape*. Elemen *hardscape* yang termasuk dalam *street furniture* di TIDR yaitu patung, kolam air mancur, tempat sampah, rambu lalu lintas, lampu sorot, dan juga *bollard* pada bagian jalur pejalan kaki. *Street furniture* yang ada masih terdapat kerusakan dan kurang memadai. Kerusakan dialami pada patung pelengkap di sekitar kolam, paving, dan *bollard*. Selain itu, tempat sampah dan rambu lalu lintas juga kurang memadai. Menurut Yücel (2013) *street furniture* bertujuan untuk memberikan kenyamanan dan identitas dari suatu lanskap.

Selain *hardscape*, ada juga *softscape* yang terdiri dari tanaman penutup tanah, tanaman semak, dan pohon kecil yang berfungsi sebagai estetika, penutup tanah, pembatas, pengarah, dan peneduh. Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.5 Tahun 2012 *traffic island* dapat dimanfaatkan sebagai taman untuk keindahan atau estetika kota. Kondisi tanaman saat ini terdapat kerusakan akibat perilaku yang kurang disiplin. Menurut Institute for Transportation Development Policy (2019) penambahan pohon, tanaman, dan elemen lanskap tidak hanya berfungsi sebagai peneduh, namun juga dimanfaatkan untuk menciptakan suasana, karakter, dan identitas kawasan. Selain itu, cuaca dan iklim dapat dikontrol, kualitas udara diperbaiki, dan polutan dapat tersaring serta berdampak pada kesehatan fisik manusia. Denah tapak serta inventarisasi *hardscape* dan *softscape* di TIDR dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Denah dan Kondisi Tapak TIDR pada Jalan Bypass Ngurah Rai di Kabupaten Badung

3.3 Analisis Aspek Sosial

Pengguna TIDR berdasarkan jenis kelamin lebih banyak laki-laki (65%) daripada perempuan (35%). Adapun rentang usia pengguna di TIDR meliputi 17 - 25 tahun (73%), usia 26-45 tahun (22%), dan usia ≥ 45 tahun (5%). Selain itu, latar belakang pekerjaan pengguna sebanyak 40% merupakan pegawai swasta, 35% pelajar/mahasiswa, 22% wirausaha, dan 3% tidak/belum bekerja. Data tersebut menunjukkan pengguna jalan memiliki beragam kondisi usia dan pekerjaan. Karakteristik jenis kelamin dan usia responden pengguna TIDR didominasi laki-laki dan kelompok usia remaja. Kondisi ini menunjukkan adanya kebutuhan ruang pejalan kaki yang bersifat humanis di TIDR. Menurut Institute for Transportation Development Policy (2019) ruang pejalan kaki yang humanis dapat diakses oleh semua orang, semua usia dan gender meliputi laki-laki, perempuan, orang tua, anak-anak, dan penyandang disabilitas sebab kebutuhan ruang berbagai jenis pejalan kaki berbeda-beda yaitu dari 0,5 m – 1,8 m. Selain itu aktivitas pengguna di TIDR dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Aktivitas Responden di TIDR

No.	Aktivitas	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Waktu melintas paling sering		
	Pagi	13	22%
	Siang	10	17%
	Sore	24	40%
	Malam	13	22%
2.	Aktivitas Pengguna		
	Menyeberang jalan	25	42%
	Rekreasi	29	48%
	Berkumpul	6	10%

Pengguna TIDR saat pagi hari (22%), siang hari (17%), sore hari (40%), dan malam hari (22%). Kondisi ini menunjukkan TIDR lebih sering dikunjungi pada waktu sore hari, sebab atraksi air mancur yang dihiasi lampu sorot dimulai pada waktu tersebut. Kunjungan lebih sedikit pada saat siang hari sebab TIDR terekspos oleh sinar matahari sehingga kondisi menjadi sangat panas. Adapun aktivitas pengguna di TIDR dapat diketahui yaitu menyeberang (42%), rekreasi (48%), dan berkumpul (10%). Data ini menunjukkan aktivitas rekreasi lebih banyak dilakukan daripada aktivitas lainnya. Aktivitas rekreasi dan berkumpul dapat disebabkan oleh kurangnya taman kota di kawasan tersebut, sehingga TIDR dimanfaatkan untuk hiburan. Sedangkan aktivitas menyeberang jalan biasa dilakukan oleh para pegawai yang bekerja atau tinggal di sekitar kawasan, pengguna angkutan umum, dan wisatawan yang menuju ke pusat perbelanjaan.

3.4 Analisis Aspek Sejarah

Sejarah TIDR dapat dilihat dari Patung Dewa Ruci yang dibangun sebagai *landmark* diprakarsai oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Badung pada Tahun 1996. Pemilihan tema Dewa Ruci atau Nawa Ruci disesuaikan dengan kondisi lingkungan dan filosofi nilai-nilai perjuangan masa kini dengan tujuan pendidikan kepribadian bangsa yang diambil dari tokoh Sang Bhima dan Saudara Empat Sang Bhima. Keselarasan penataan patung serta elemen pelengkap lainnya seperti kolam air mancur dan tanaman digambarkan sebagai keindahan pulau dewata (Pemerintah Daerah Kabupaten Badung, 1996). Namun makna dan filosofi tidak dapat diketahui sebab tidak terdapat papan informasi mengenai cerita dari *landmark* tersebut.

3.5 Penilaian Fungsi dan Kenyamanan

3.5.1 Penilaian Pengguna terhadap Fungsi TIDR

Fungsi TIDR dievaluasi melalui penilaian pengguna yaitu fungsi pengatur lalu lintas dengan tiga indikator meliputi pengarah arus lalu lintas, perlambatan kecepatan kendaraan dan tempat putar balik kendaraan. Fungsi pengaman pejalan kaki dengan dua indikator meliputi pelindung pejalan kaki dan jalur pejalan kaki. Adapun fungsi estetika memiliki tiga indikator yang meliputi taman, ikon kawasan/*landmark*, dan keindahan kota. Hasil kuesioner dianalisis dengan metode skala likert untuk mendapatkan interpretasi penilaian dengan persentase nilai indeks dari skor penilaian, selanjutnya interpretasi penilaian dilakukan berdasarkan interval yang telah ditentukan yaitu sangat tidak sesuai (0% - 20%), tidak sesuai (21% - 40%), ragu-ragu (41% - 60%), sesuai (61% - 80%), dan sangat sesuai (81% - 100%). Penilaian pengguna terhadap fungsi dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Persentase Nilai Indeks Fungsi di TIDR

Kategori	PLL	PKK	PBK	PPK	JKP	TM	IK	KK
SSE	55	20	85	25	10	130	125	125
SE	140	52	72	64	24	120	124	120
RG	6	63	9	63	6	9	9	12
TS	20	42	18	34	46	2	2	2
STS	2	1	13	1	27	0	0	0
Total skor	223	178	197	187	113	261	260	259
Nilai indeks (%)	74,3%	59,3%	65,7%	62,3%	37,7%	87%	86,7%	86,3%

Keterangan: SSE (sangat sesuai), SE (sesuai), RG (sagu-ragu), TS (tidak sesuai), STS (sangat tidak sesuai), PLL (pengarah lalu lintas), PKK (perlambatan kecepatan kendaraan), PBK (putar balik kendaraan), PPK (pengaman pejalan kaki), JPK (jalur pejalan kaki), TM (taman), IK (ikon kawasan), KK (keindahan kota)

Data di atas merupakan hasil penilaian fungsi berdasarkan persepsi pengguna yang menunjukkan ketiga indikator pada fungsi estetika dalam kategori sangat sesuai yaitu taman (87%), ikon kawasan (86,7%) dan keindahan kota (86,4%). Sedangkan penilaian pengatur lalu lintas memiliki dua indikator dengan kategori sesuai yaitu pengarah lalu lintas (74,3%) dan tempat putar balik kendaraan (65,6%), serta satu indikator dengan kategori ragu-ragu yaitu perlambatan kecepatan kendaraan (59,3%). Adapun penilaian fungsi pengaman pejalan kaki memiliki satu indikator dengan kategori sesuai yaitu pengaman pejalan kaki (62,2%) dan satu indikator dengan kategori ragu-ragu yaitu jalur pejalan kaki (37,6%). Data ini menunjukkan TIDR tetap berfungsi sebagai pengarah lalu lintas dan pengaman pejalan kaki, namun saat ini taman di TIDR dipahami sebagai fungsi utama yang bersifat aktif dan dapat dikunjungi, bukan sebagai pengatur lalu lintas ataupun pengaman pejalan kaki. Penyimpangan aktivitas di TIDR diduga terjadi akibat dari pemahaman seperti diuraikan di atas..

3.5.2 Penilaian Pengguna terhadap Kenyamanan TIDR

Kenyamanan TIDR dievaluasi melalui penilaian persepsi pengguna yang meliputi sirkulasi, keamanan, termal, kebersihan, dan keindahan. Sirkulasi memiliki satu indikator yaitu sirkulasi pejalan kaki. Keamanan memiliki dua indikator yaitu keamanan pejalan kaki dan rambu lalu lintas. Keindahan memiliki tiga indikator yaitu atraksi, penataan patung, penataan tanaman. Kebersihan memiliki satu indikator yaitu bersih dari sampah. Keempat faktor tersebut dianalisis dengan metode skala likert untuk mendapatkan interpretasi penilaian dengan persentase nilai indeks dan diukur dengan interval yang telah ditentukan yaitu sangat setuju (0% - 20%), tidak setuju (21% - 40%), ragu-ragu (41% - 60%), setuju (61% - 80%), dan sangat setuju (81% - 100%) dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Persentase Nilai Indeks Kenyamanan di TIDR

Kategori	SI	KA	RL	KB	PT	PP	AT
SS	25	35	20	100	80	95	130
ST	52	68	52	120	144	144	136
RG	24	39	27	27	15	6	0
TS	34	28	32	2	4	4	0
STS	17	9	18	0	1	1	0
Total Skor	152	179	149	249	244	250	266
Nilai indeks (%)	50,6%	59,7%	49,7%	83%	81,3%	83,3%	88,6%

Keterangan: SS (sangat setuju), ST (setuju), RG (ragu-ragu), TS (tidak setuju), STS (sangat tidak setuju), SI (sirkulasi), KA (keamanan), RL (rambu lalu lintas), KB (kebersihan), PT (penataan tanaman), PP (penataan patung), AT (atraksi)

Data di atas dapat diketahui penilaian sirkulasi yang memiliki satu indikator dengan kategori ragu-ragu yaitu sirkulasi jalur pejalan kaki di dalam TIDR (50,6%). Selain itu juga terdapat penilaian keamanan yang memiliki dua indikator dengan kategori ragu-ragu yaitu keamanan (59,7%) dan rambu lalu lintas (49,7%). Adapun penilaian keindahan yang memiliki tiga indikator dengan kategori sangat setuju yaitu atraksi (88,6%), penataan patung (83,3%), penataan tanaman (83,1%). Diikuti dengan penilaian kebersihan yang memiliki satu indikator dengan kategori sangat setuju (83%). Kenyamanan sirkulasi dan keamanan dipengaruhi dengan sirkulasi jalur pejalan kaki yang tidak jelas dan rambu lalu lintas yang kurang memadai. Menurut Hakim (2012)

kenyamanan dapat berkurang akibat sirkulasi yang kurang baik dan keamanan bukan saja mengenai kriminalitas tetapi juga elemen taman, tata letak elemen, bentuk elemen, dan kejelasan fungsi. Selain penilaian terhadap keempat faktor, kenyamanan juga dipengaruhi faktor termal (Tabel 7).

Tabel 7. Kondisi Termal di TIDR berdasarkan Nilai THI dari Rata-Rata Suhu dan Kelembaban pada 22 Oktober 2019 – 4 November 2019

Pengamatan	Tanggal Pengamatan	Rata-rata Suhu (°C)	Rata-rata Kelembaban (%)	THI	
				Nilai	Kondisi
1	22/10/2019	32,72	50,09	29,44	Tidak Nyaman
2	23/10/2019	33,31	54,23	30,26	Tidak Nyaman
3	24/10/2019	33,01	53,07	29,91	Tidak Nyaman
4	25/10/2019	32,97	56,08	30,07	Tidak Nyaman
5	26/10/2019	33,60	47,66	30,08	Tidak Nyaman
6	27/10/2019	34,06	45,53	30,35	Tidak Nyaman
7	28/10/2019	33,59	46,35	29,99	Tidak Nyaman
8	29/10/2019	32,53	49,78	29,26	Tidak Nyaman
9	30/10/2019	33,95	48,38	30,44	Tidak Nyaman
10	31/10/2019	32,76	57,69	29,99	Tidak Nyaman
11	01/11/2019	32,65	56,03	29,78	Tidak Nyaman
12	02/11/2019	32,20	59,17	29,57	Tidak Nyaman
13	03/11/2019	30,54	63,68	28,32	Tidak Nyaman
14	04/11/2019	32,93	51,28	28,61	Tidak Nyaman
Rata-rata		32,93	51,28	29,72	Tidak Nyaman

Keterangan: THI (*temperature humidity indeks*)

Data di atas menunjukkan nilai THI rata-rata di TIDR setelah dikelompokkan menjadi tiga kategori menurut Dena (2009, data tidak dipublikasikan) kondisi yaitu nyaman (20-23), sedang (24-26), tidak nyaman (> 26) maka kondisi termal di TIDR pada 22 Oktober 2019 - 4 November 2019 termasuk dalam kategori tidak nyaman. Nilai THI tertinggi terdapat pada tanggal 30 Oktober 2019 yaitu sebesar 30,44. Tercatat pada tanggal 30 Oktober 2019 tingginya suhu rata-rata di TIDR mencapai 33,95°C dan kelembaban rata-rata yaitu 48,38%. Nilai THI terendah terdapat pada tanggal 3 November 2019 yaitu sebesar 28,32. Tercatat pada tanggal 3 November 2019 suhu rata-rata sebesar 30,64°C dan kelembaban rata-rata 63,68%. Kondisi termal yang tidak nyaman menyebabkan kenyamanan pejalan kaki dapat berkurang saat melintas di TIDR, terutama pada bagian jalur pejalan kaki yang kurang ditanami tanaman peneduh.

3.6 Rekomendasi

3.6.1 Rekomendasi Perawatan dan Pengelolaan TIDR

Hardscape dan *softscape* di TIDR saat ini masih terdapat kerusakan, perlu dilakukan pemeliharaan dan perawatan yang intensif. Kolam air mancur dan lampu sorot perlu dibersihkan saat air kolam terlihat berlumut dan dilakukan perbaikan pada patung pelengkap seperti pengecatan ulang serta perbaikan pada bagian yang patah atau rusak. Pemeliharaan tanaman di TIDR telah sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.5 Tahun 2012 pemeliharaan secara rutin yaitu dilakukan penyiraman, penyiangan, pengendalian hama dan penyakit, pemangkasan, pemupukan, dan penggantian tanaman. Namun tetap diperlukan perawatan bagi tanaman yang rusak akibat pengguna yang kurang disiplin. Perlu adanya koordinasi antara PT Vista Media dan pemerintah dalam pengelolaan sehingga perubahan dan pemanfaatan TIDR saat ini tidak bertentangan dengan aturan namun estetika tetap dapat dipertahankan.

3.6.2 Rekomendasi Penambahan Street Furniture

Penambahan *street furniture* (perabot jalan) yang belum terdapat dan sesuai dengan kebutuhan di TIDR seperti tempat sampah, rambu, dan *bollard*. Tempat sampah terdiri atas tiga jenis yaitu organik, anorganik dan bahan beracun dan berbahaya (B3) ditempatkan pada area yang terjangkau terutama pada jalur pejalan kaki dan area tunggu penyeberang jalan. Rambu yang terdiri atas rambu informasi dan rambu lalu lintas yang termasuk dalam rambu pengaturan dan peringatan. Selain itu penambahan *bollard* pada akses

masuk jalur pejalan kaki dengan tipe *manual retractable bollard* yang dapat ditarik dan didorong ke dalam tanah agar dapat mudah diakses kendaraan *maintenance*.

3.6.3 Rekomendasi Penataan Jalur Pejalan Kaki

Penataan sirkulasi di TIDR diperuntukkan bagi pejalan kaki yang hendak menyeberang jalan. Lebar jalur pejalan kaki saat ini berukuran 5 m sebab selain digunakan pejalan kaki, jalur ini juga digunakan untuk kendaraan *maintenance* sehingga perlu dipertahankan. Menurut Institute for Transportation Development Policy (2019) dibutuhkan lebar 1,5 m - 1,8 m untuk pejalan kaki yang bersifat humanis dan 3,5 m – 5,5 m untuk kendaraan sehingga dengan lebar saat ini jalur pejalan kaki tetap dapat digunakan secara bersamaan saat ada kepentingan *maintenance*. Selain itu, akses jalur pejalan kaki perlu dilengkapi dengan *bollard*, *pelican crossing*, dan penataan tanaman peneduh serta tanaman penutup tanah (Gambar 3).



Gambar 3. Rekomendasi Penataan Jalur Pejalan Kaki di TIDR

Terdapat dua akses masuk yaitu di utara dan selatan jalur pejalan kaki di TIDR. Sedangkan pada bagian dekat patung Burung Jalak Bali perlu ditanami tanaman pembatas agar tidak disalahgunakan sebagai akses. *Bollard* dipasang dengan jarak 75 cm - 80 cm antar *bollard* agar tetap dapat dilintasi pengguna dengan kursi roda. Kemudian penyeberangan jalan juga direkomendasikan dengan tipe *pelican crossing*.

Penyeberangan *pelican crossing* dilengkapi alat pemberi isyarat lalu lintas (APILL) yang dapat dikontrol dengan tombol dan mengeluarkan bunyi untuk mengatur lalu lintas pada saat pemberian waktu penyeberangan, sebab jalan *Bypass Ngurah Rai* umumnya dilintasi kendaraan dengan kecepatan yang cukup tinggi dan *zebra cross* saat ini belum bekerja maksimal untuk penyeberangan di TIDR. Penataan jalur pejalan kaki juga dilakukan pada tanaman agar kondisi termal yang tidak nyaman dapat dikendalikan dengan tanaman peneduh dan penutup tanah agar sinar matahari dapat terserap dan suhu dapat menurun.

Tanaman peneduh yang direkomendasikan yaitu pohon tabebuia (*Tabebuia* sp.) yang merupakan pohon *existing* dan juga berfungsi untuk estetika sebab memiliki bunga berbentuk terompet. Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Tahun 2012 pohon tabebuia juga termasuk pohon kecil dengan batas tinggi pertumbuhan maksimal 8-10 m. Namun rekomendasi ketinggian pohon tersebut maksimal 5 m sebab TIDR merupakan persimpangan berbentuk seperti bundaran, maka diperlukan pemangkasan agar ketinggian pohon tetap terjaga sehingga jarak pandang terhadap *landmark* ataupun pengendara dan pejalan kaki tidak terganggu.

4. Penutup

4.1 Simpulan

Berdasarkan hasil pembahasan di atas maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kondisi biofisik di TIDR menunjukkan masih ada kerusakan pada elemen *hardscape* dan *softscape*, serta fasilitas tempat sampah dan rambu yang kurang memadai. Pengguna di TIDR lebih banyak berjenis kelamin laki-laki (65%) dengan rentang usia 17-25 tahun dan latar belakang pekerjaan

pegawai swasta. Kunjungan lebih banyak dilakukan pada sore hari (40%) dan aktivitas rekreasi (48%) lebih banyak daripada menyeberang jalan (42%). Nilai sejarah di TIDR dapat dilihat dari elemen lanskap yaitu adanya patung, kolam air mancur, dan tanaman di sekitar yang memiliki makna dan filosofi.

2. Hasil penilaian fungsi menunjukkan fungsi utama TIDR saat ini bernilai sedang, berbeda dengan fungsi tambahan yang bernilai tinggi. Dapat diketahui bahwa saat ini TIDR dinilai sebagai taman yang dapat dikunjungi untuk aktivitas aktif. Taman yang dapat dikunjungi ini tidak sesuai dengan fungsi *traffic island* sebab fungsi taman hanya sebagai tambahan untuk keindahan atau estetika dan tidak diperuntukkan adanya aktivitas lain kecuali menyeberang jalan. Kondisi ini berbahaya ditinjau dari lokasi TIDR yang berada di jalan *Bypass Ngurah Rai* dan berpengaruh terhadap kenyamanan pengguna jalan. Saat ini terdapat dua faktor yang sudah menunjukkan kenyamanan yaitu keindahan dan kebersihan, sedangkan tiga faktor lainnya belum menunjukkan kenyamanan yaitu sirkulasi, keamanan, dan termal.
3. Rekomendasi yang dihasilkan pada penelitian ini yaitu meliputi perawatan dan pengelolaan, penambahan *street furniture* yang kurang memadai dan sesuai dengan kebutuhan di TIDR, serta penataan jalur pejalan kaki yang ada di dalam TIDR. Rekomendasi ini merupakan upaya agar TIDR dijadikan sebagai ruang pasif yang digunakan secara langsung untuk pejalan kaki yang hendak menyeberang jalan dan keindahan atau estetika kota.

4.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk penetapan lokasi *pelican crossing* dan rambu lalu lintas. Disarankan adanya penataan ulang pada bagian jalur pejalan kaki dan menjadikan taman di TIDR sebagai ruang pasif yang hanya diperuntukkan bagi penyeberang jalan dan estetika kota. Pengembangan taman di *traffic island* sebaiknya disesuaikan dengan fungsinya sebagai area pasif untuk pengatur lalu lintas dan pengaman pejalan kaki, maka penambahan elemen taman perlu bersifat statis dan hindari penggunaan elemen taman yang dapat mengundang pengunjung. Perlu juga dilakukan kerja sama dan koordinasi yang baik antara pemerintah dan pihak pengelola dalam melaksanakan pengelolaan dan perawatan TIDR, serta pemberian sanksi terhadap pelanggar aturan.

5. Daftar Pustaka

- Hakim, R. (2012). *Komponen Perancangan Arsitektur Lansekap Prinsip - Unsur dan Aplikasi Disain* (Edisi Kedua). Bumi Aksara. Jakarta.
- Institute for Transportation Development Policy. (2019). *Panduan Desain Fasilitas Pejalan Kaki: DKI Jakarta 2017 – 2022 Volume 2*. Institute for Transportation Development Policy. Jakarta. Hal 10 – 35. <https://itdp-indonesia.org/publication/panduan-desain-fasilitas-pejalan-kaki-dki-jakarta-2017-2022/>.
- Kemenhub (Kementerian Perhubungan). (2018). *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 82 Tahun 2018 tentang Alat Pengendali dan Pengamanan Pengguna Jalan*. Menteri Perhubungan. Jakarta.
- Kemempu (Kementerian Pekerjaan Umum). (1996). *Tata Cara Perencanaan Teknik Lansekap Jalan Nomor 033/T/BM/1996*. Menteri Pekerjaan Umum. Jakarta.
- Kemempu (Kementerian Pekerjaan Umum). (2008). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 5 Tahun 2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan*. Menteri Pekerjaan Umum. Jakarta.
- Kemempu (Kementerian Pekerjaan Umum). (2012). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 5 Tahun 2012 tentang Pedoman Penanaman Pohon pada Sistem Jaringan Jalan*. Menteri Pekerjaan Umum. Jakarta.
- Nazir, M. (2005). *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Bogor.
- Niewolt, S. (1998). *Tropical Climatology, An Introduction to the Climates of the Low Latitude*. John Wiley and Sons. New York.
- Pemda Kabupaten Badung. (1996). *Landmark Persimpangan Jalan Arteri Nusa Dua - Tanah Lot*. Dinas Kebersihan dan Pertamanan. Denpasar.
- Roscoe, J. T. (1975). *Fundamental Research Statistics for the Behavioral Sciences*. Holt, Rinehart and Winston. New York.
- Sudjana, D. (2001). *Metode Statistika*. Tarsito. Bandung.
- Yücel, G. F. (2013). *We are IntechOpen, the world's leading publisher of Open Access books Built by scientists, for scientists. Street Furniture and Amenities: Designing the User-Oriented Urban Landscape*. Intech 23: 623 - 641. <http://dx.doi.org/10.5772/55770>.