

## **ANALISIS DESAIN JALUR KHUSUS BAGI DISABILITAS TUNANETRA DI PELABUHAN SANUR DENGAN PENGGUNAAN UBIN TAKTIL**

Decky Cipta Indrashwara <sup>1)</sup>, I Gede Fery Surya Tapa <sup>2)</sup>, I Nyoman Indra Kumara <sup>3)</sup>, P Adi Yasa <sup>4)</sup>

Fakultas Teknik & Informatika Universitas Pendidikan Nasional, Denpasar, Indonesia <sup>1,2,3)</sup>

Fakultas Teknik Universitas Udayana, Bali, Indonesia <sup>4)</sup>

*Corresponding Author:*

[ciptaindrashwara@undiknas.ac.id](mailto:ciptaindrashwara@undiknas.ac.id) <sup>1)</sup>, [ferysuryatapa@undiknas.ac.id](mailto:ferysuryatapa@undiknas.ac.id) <sup>2)</sup>,

[indrakumara@undiknas.ac.id](mailto:indrakumara@undiknas.ac.id) <sup>3)</sup>, [padiyasa@unud.ac.id](mailto:padiyasa@unud.ac.id) <sup>4)</sup>

### **Abstrak**

Pelabuhan Sanur merupakan salah satu akses penghubung Kota Denpasar dengan Kecamatan Nusa Penida. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penggunaan ubin taktil pada trotoar dan jalur khusus bagi disabilitas tunanetra di Pelabuhan Sanur, Bali. Melalui survei kondisi eksisting dan pengolahan data, ditemukan bahwa perencanaan jalur khusus dengan ubin taktil dibagi menjadi dua area: jalur menuju terminal pelabuhan sepanjang 210 meter dan jalur keluar dari terminal sepanjang 40,24 meter. Wawancara dan penyebaran kuesioner kepada pengunjung dan staf pelabuhan menunjukkan kebutuhan mendesak akan jalur khusus ini sebagai fasilitas pendukung. Penyandang disabilitas tunanetra menyatakan bahwa jalur dengan ubin taktil sangat membantu navigasi mereka, meskipun terdapat kendala seperti kondisi fisik ubin yang kurang baik dan kurangnya tanda visual serta informasi suara. Staf pelabuhan juga mengakui pentingnya jalur ini, namun menghadapi kesulitan dalam memberikan bantuan karena kurangnya pelatihan dan informasi. Penelitian ini merekomendasikan pengadaan dan pemeliharaan rutin ubin taktil. Implementasi rekomendasi ini diharapkan dapat meningkatkan aksesibilitas dan kenyamanan bagi penyandang disabilitas tunanetra, menjadikan Pelabuhan Sanur lebih inklusif dan ramah bagi semua pengguna.

**Kata Kunci:** pelabuhan sanur; disabilitas tunanetra; ubin taktil

### **Abstract**

Sanur Harbor is one of the access points connecting Denpasar City with Nusa Penida District. This study aims to analyze the use of tactile paving on sidewalks and special pathways for visually impaired individuals at Sanur Harbor, Bali. Through surveys of existing conditions and data processing, it was found that the planning of special pathways with tactile paving is divided into two areas: the pathway leading to the harbor terminal, which is 210 meters long, and the pathway exiting the terminal, which is 40.24 meters long. Interviews and questionnaires distributed to visitors and harbor staff revealed an urgent need for these special pathways as supporting facilities. Visually impaired individuals indicated that pathways with tactile paving greatly aid their navigation, despite issues such as the poor physical condition of the paving and a lack of visual signs and auditory information. Harbor staff also recognized the importance of these pathways but faced difficulties in providing assistance due to insufficient training and information. This study recommends regular maintenance and the use of tactile paving. Implementing these recommendations is expected to improve accessibility and comfort for visually impaired individuals, making Sanur Harbor more inclusive and accommodating for all users.

**Keywords:** sanur harbor; blind disability; tactile tiles

## **PENDAHULUAN**

Pariwisata merupakan sektor utama perekonomian bagi Provinsi Bali (Nggini, 2019), dengan Pelabuhan Sanur sebagai salah satu akses gerbang utama bagi para wisatawan dari/ke Kecamatan Nusa Penida (Setyandito et al., 2021). Sebagai Provinsi dengan destinasi wisata internasional, Bali diharapkan dapat mengutamakan pelayanan yang inklusif dan ramah bagi semua pengunjung, termasuk penyandang disabilitas tunanetra. Aksesibilitas bagi penyandang disabilitas merupakan aspek penting yang

### **History:**

Received : 25 Desember 2024

Revised : 10 Januari 2025

Accepted: 29 Januari 2025

Published: 13 Februari 2025

**Publisher:** LPPM Universitas Darma Agung

**Licensed:** This work is licensed under

[Attribution-NonCommercial-No](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

[Derivatives 4.0 International \(CC BY-NC-ND 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



harus diperhatikan dalam pembangunan fasilitas publik agar semua individu dapat menikmati pengalaman wisata dengan aman dan nyaman (Fathimah & Apsari, 2020).

Salah satu elemen penting dalam menciptakan aksesibilitas yang baik bagi penyandang disabilitas tunanetra adalah penggunaan ubin taktil pada trotoar dan jalur khusus (Rasyid & Subroto, 2023). Ubin taktil dirancang untuk memberikan panduan dan peringatan bagi tunanetra melalui perbedaan tekstur yang dapat dirasakan oleh kaki atau tongkat. Dengan adanya ubin taktil, penyandang disabilitas tunanetra dapat lebih mandiri dalam mobilitasnya dan merasa lebih aman saat bergerak di ruang publik (Ainul Maghfiroh & Imam Rizaldi, 2022).

Namun, penerapan ubin taktil di berbagai tempat seringkali belum optimal. Kurangnya pemahaman tentang penempatan yang tepat dan desain yang sesuai dapat menyebabkan penggunaannya tidak efektif, bahkan membahayakan. Oleh karena itu, penting untuk melakukan analisis terhadap penggunaan ubin taktil di Pelabuhan Sanur untuk memastikan bahwa fasilitas yang disediakan benar-benar memenuhi kebutuhan penyandang disabilitas tunanetra.

Beberapa penelitian-penelitian yang serupa merupakan acuan dalam penyempurnaan penelitian ini. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan di Kawasan Benteng Kuto Besak Palembang, peneliti melakukan evaluasi terhadap fasilitas penunjang untuk penyandang disabilitas yang tersedia (Sary & Kamil, 2018). Kemudian pada penelitian di Jalan Lingkar Luar Kebun Raya Bogor, peneliti melakukan evaluasi desain jalur pedestrian (Fatimah & Fadhilah, 2021). Penelitian yang dilakukan di Jalan Pandanaran Kota Semarang, dengan melakukan evaluasi guiding block pada jalur pejalan kaki (Rizqi Sofiudin et al., 2021). Penelitian di Jalan Panglima Sudirman Bangkalan, dengan melakukan evaluasi kinerja jalur pejalan kaki (Arifin et al., 2022). Dan penelitian di Kawasan Pumpunan Moda CSW ASEAN dengan melakukan evaluasi kebutuhan aksesibilitas jalur pedestrian bagi penyandang disabilitas (Prayoga et al., 2023). Dalam penelitian-penelitian tersebut, sebagian besar merupakan evaluasi dari fasilitas yang telah tersedia.

Penelitian ini bertujuan untuk mendesain penggunaan ubin taktil pada trotoar dan jalur khusus di Pelabuhan Sanur, serta mengidentifikasi kendala yang dihadapi dalam implementasinya. Metode penelitian yang digunakan meliputi survei lapangan, wawancara dengan pengguna dan pengelola pelabuhan, serta pengamatan langsung terhadap kondisi ubin taktil yang ada. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang berguna untuk pelabuhan serta meningkatkan aksesibilitas bagi penyandang disabilitas tunanetra, sehingga Pelabuhan Sanur dapat menjadi lingkungan yang lebih inklusif dan ramah bagi semua pengguna.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif untuk menganalisis desain jalur khusus bagi penyandang disabilitas tunanetra di Pelabuhan Sanur, Bali.

### **A. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Pelabuhan Sanur, Jalan Matahari Terbit, Denpasar Selatan, Bali, Pengumpulan data dilakukan selama periode tiga bulan, mulai dari bulan Oktober hingga Desember 2023. Periode ini dipilih untuk mengamati kondisi aksesibilitas selama musim liburan, dimana jumlah wisatawan cenderung meningkat.

**Gambar 1. Lokasi Penelitian**

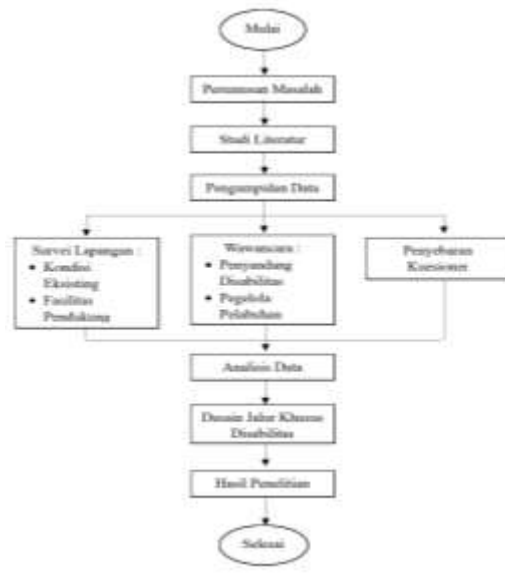


Sumber: ([www.google.com/maps](http://www.google.com/maps), 2024)

## B. Bagan Alir Penelitian

Metode penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan yang dapat digambarkan dalam diagram alir sebagai berikut:

Gambar 2. Bagan Alir Penelitian



Gambar 2 menunjukkan bahwa penelitian dimulai dari menemukan masalah pada lokasi studi. Pada tahap ini, penulis menemukan permasalahan pada lokasi studi yang tidak tersedianya fasilitas-fasilitas bagi penyandang disabilitas, salah satunya adalah tidak tersedianya jalur khusus untuk penyandang tunanetra. Melanjutkan permasalahan yang timbul, peneliti melakukan studi literatur untuk memahami konsep dan teori terkait aksesibilitas bagi penyandang disabilitas tunanetra, penggunaan ubin taktil, serta standar dan regulasi yang berlaku. Sumber yang digunakan meliputi buku, jurnal ilmiah, laporan penelitian, dan dokumen kebijakan pemerintah.

Dalam penelitian ini data yang dibutuhkan merupakan Data Primer, Data primer adalah informasi yang dikumpulkan langsung dari sumber aslinya melalui metode seperti wawancara, survei, dan observasi untuk tujuan penelitian ini (Indrashwara & Yasa, 2022). Data Primer dilakukan pengumpulan data menggunakan 3 metode, diantaranya:

- Survei Lapangan: Survei lapangan dilakukan untuk mengumpulkan data langsung di lokasi penelitian. Survei ini mencakup observasi kondisi fisik jalur pejalan kaki, penempatan ubin taktil, dan fasilitas pendukung lainnya di Pelabuhan Sanur.
- Wawancara: Metode wawancara bertujuan untuk mendapatkan perspektif langsung mengenai pengalaman penyandang tuna netra dalam menggunakan fasilitas yang ada, serta untuk memahami kebijakan dan tantangan dalam menyediakan fasilitas aksesibilitas.
- Kuesioner: Kuesioner disebarakan kepada pengguna jalur khusus di Pelabuhan Sanur, baik penyandang disabilitas tunanetra maupun pengguna umum, untuk mengumpulkan data kuantitatif mengenai persepsi dan pengalaman mereka. Kuesioner mencakup pertanyaan mengenai kemudahan dan kenyamanan dalam

menggunakan jalur khusus, efektivitas ubin taktil sebagai panduan, serta saran dan harapan untuk perbaikan fasilitas.

Data Primer yang diperoleh kemudian dianalisis secara kualitatif dengan metode deskriptif untuk memperoleh gambaran umum tentang perspektif dan pengguna, kemudian data hasil survei kondisi eksisting dianalisis secara kuantitatif sebagai bahan output akhir dari penelitian berupa desain perencanaan jalur khusus bagi penyandang disabilitas tunanetra.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil

Berdasarkan pengumpulan data yang dilakukan pada lokasi studi, diperoleh beberapa data diantaranya.

#### 1. Hasil Survei Kondisi Eksisting

Dari hasil observasi di lapangan didapat dimensi lebar eksisting untuk trotoar serta jarak perencanaan jalur khusus untuk penyandang disabilitas tunanetra. Untuk lebih detailnya dapat dilihat pada gambar dan tabel berikut ini.

Gambar 3. Kondisi Eksisting Trotoar Pelabuhan Sanur



Gambar 3 menunjukkan kondisi eksisting dari trotoar Pelabuhan Sanur yang belum tersedianya fasilitas pendukung bagi disabilitas tunanetra. Untuk hasil pengukurannya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengukuran Lebar Trotoar pada Bagian Menuju Terminal Pelabuhan

No	Stationing	Lebar Trotoar (m)
1	0 + 00	1,64
2	19 + 31	2,8
3	50 + 00	2,8
4	97 + 75	2,65
5	100 + 00	2,65
6	132 + 11	2,43
7	150 + 00	2,67
8	164 + 43	8,34
9	191 + 01	8,3
10	200 + 00	8,15
11	209 + 61	7,92
12	210 + 00	7,3

Pada Tabel 1 menunjukkan panjang jalur yang direncanakan untuk dipasangkan ubin taktil pada bagian menuju Terminal Pelabuhan Sanur. Dari hasil pengukuran didapat untuk panjangnya sebesar 210 meter.

Tabel 2. Hasil Pengukuran Lebar Trotoar pada Bagian Keluar dari Terminal Pelabuhan

No	Stationing	Lebar Trotoar (m)
1	0 + 00	5,8
2	1 + 00	8

3	8 + 88	8,19
4	20 + 08	7,71
5	40 + 24	7,71

Pada Tabel 2 menunjukkan panjang jalur yang direncanakan untuk dipasang ubin taktil pada bagian keluar dari Terminal Pelabuhan Sanur. Dari hasil pengukuran didapat untuk panjangnya sebesar 40,24 meter.

## 2. Hasil Wawancara dan Penyebaran Kuesioner

Berdasarkan hasil wawancara kepada para pengunjung dan staff pengelola pelabuhan yang dilakukan selama masa survei di Pelabuhan Sanur diperoleh beberapa catatan, diantaranya:

- Melakukan pengadaan jalur khusus bagi penyandang disabilitas tunanetra, serta selalu melakukan pemeliharaan terhadap ubin taktil untuk memastikan jalur selalu dalam kondisi baik dan tidak terhalang.
- Menambahkan rambu visual yang jelas dan sistem informasi suara di sepanjang jalur untuk membantu navigasi penyandang disabilitas tunanetra.
- Memberikan pelatihan yang komprehensif kepada staff mengenai cara membantu pengunjung disabilitas tunanetra. Sosialisasi mengenai keberadaan dan penggunaan jalur khusus juga perlu ditingkatkan.

Gambar 4. Wawancara dan Proses Penyebaran Kuesioner



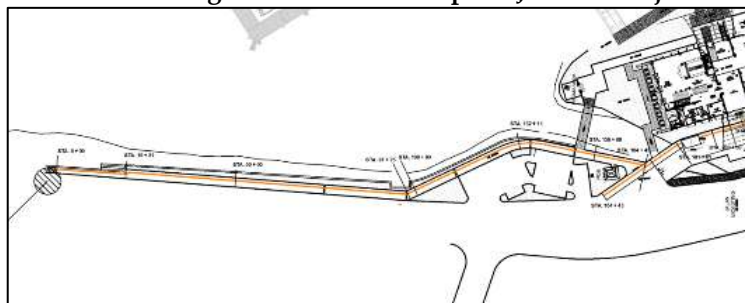
Jadi dapat disimpulkan pada Pelabuhan Sanur perlu dilakukan pengadaan jalur khusus bagi penyandang disabilitas tunanetra dengan menggunakan ubin taktil.

## B. Pembahasan

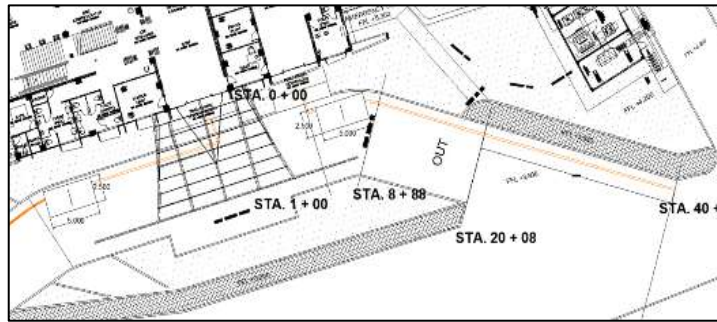
### 1. Perencanaan Jalur Khusus

Berdasarkan hasil pengumpulan data dengan melakukan pengukuran kondisi eksisting, melakukan wawancara, dan penyebaran kuesioner, maka dapat direncanakan jalur khusus bagi penyandang disabilitas tunanetra dengan melihat pada Gambar 5 dan Gambar 6.

Gambar 5. Perencanaan Pengadaan Ubin Taktil pada Jalur Menuju Pelabuhan Sanur



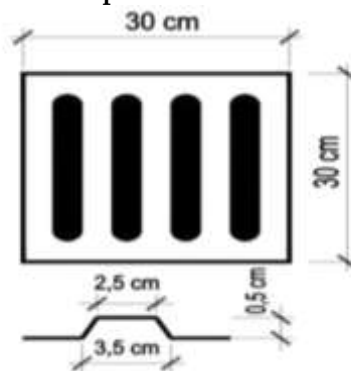
Gambar 6. Perencanaan Pengadaan Ubin Taktil pada Jalur Keluar dari Pelabuhan Sanur



Dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 30 Tahun 2006 tentang Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan terdapat ketentuan dalam pemasangan Ubin Taktil (Guiding Blocks), diantaranya (Pedoman Teknis Fasilitas Dan Aksesibilitas Pada Bangunan Gedung Dan Lingkungan, 2006):

- Ubin taktil berbentuk garis yang menunjukkan arah perjalanan.
- Area yang harus disediakan ubin taktil:
  - ✓ Di luar jalur lalu lintas kendaraan
  - ✓ Di pintu masuk dan keluar terminal transportasi umum
  - ✓ Pada pedestrian yang menghubungkan jalan dan bangunan
  - ✓ Pada pemandu arah dari fasilitas umum ke stasiun transportasi umum terdekat.
- Pemasangan ubin taktil pada lokasi yang sudah ada harus menyesuaikan tekstur dari ubin eksisting, sehingga tidak menimbulkan kebingungan dalam membedakan tekstur.
- Ubin taktil harus memiliki warna yang berbeda dengan ubin lainnya, dapat menggunakan warna kuning atau jingga.

Gambar 7. Tipe Tekstur Ubin Taktil



(sumber: Pedoman Teknis Fasilitas Dan Aksesibilitas Pada Bangunan Gedung Dan Lingkungan, 2006)

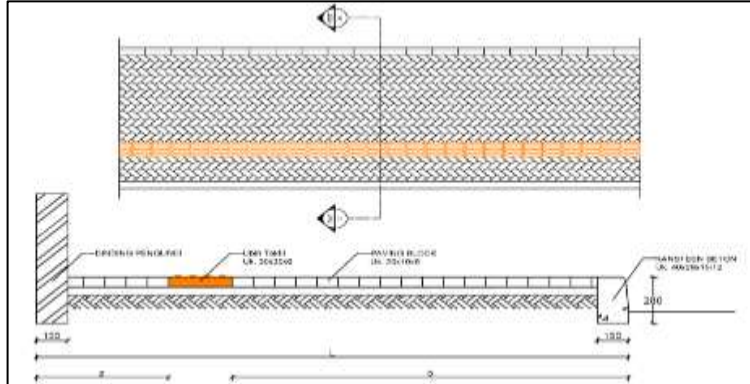
Berdasarkan persyaratan pengadaan ubin taktil dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 30 Tahun 2006 tentang Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan, maka dapat direncanakan sesuai dalam Gambar 8 dan dimensi pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Perencanaan Ubin Taktil di Pelabuhan Sanur

No	Jalur Menuju Pelabuhan Sanur				Jalur Keluar dari Pelabuhan Sanur			
	Stationing	Dimensi			Stationing	Dimensi		
		Lebar Trotoar	Lebar a	Lebar b		Lebar Trotoar	Lebar a	Lebar b
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	
1	0+00	1,64	0,4	0,94	0+00	5,8	0,4	5,1
2	19+31	2,8	0,4	2,1	1+00	8	0,4	7,3
3	50+00	2,8	0,4	2,1	8+88	8,19	0,4	7,49
4	97+75	2,65	0,4	1,95	20+08	7,71	0,4	7,01
5	100+00	2,65	0,4	1,95	40+24	7,71	0,4	7,01

6	132+11	2,43	0,4	1,73
7	150+00	2,67	0,4	1,97
8	164+43	8,34	0,4	7,64
9	191+01	8,3	0,4	7,6
10	200+00	8,15	0,4	7,45
11	209+61	7,92	0,4	7,22
12	210+00	7,3	0,4	6,6

Gambar 8. Tampak Atas dan Potongan Rencana Jalur Khusus



Berdasarkan Gambar 8, menunjukkan dimensi dari perencanaan pengadaan ubin taktil di Pelabuhan Sanur berdasarkan titik Stationing yang sudah ditentukan sebelumnya. Untuk lebar jarak a ditetapkan sebesar 40 cm dengan asumsi pejalan kaki kaum penyandang disabilitas tunanetra berada pada daerah aman yang jauh dari lalu lintas/badan jalan. Jarak b akan berubah-ubah sesuai dengan lebar trotoar pada setiap titik stationing, dapat dilihat pada Tabel 3.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil survei kondisi eksisting dan pengolahan data yang diperoleh, perencanaan jalur khusus dengan ubin taktil di Pelabuhan Sanur dibagi menjadi dua area utama. Area pertama adalah jalur menuju terminal pelabuhan dengan panjang 210 meter. Jalur ini dirancang untuk memastikan aksesibilitas yang aman dan nyaman bagi penyandang disabilitas tunanetra saat mereka memasuki area pelabuhan. Area kedua adalah jalur keluar dari terminal pelabuhan dengan panjang 40,24 meter, yang bertujuan memfasilitasi pergerakan penyandang disabilitas tunanetra saat mereka meninggalkan terminal pelabuhan. Pembagian ini didasarkan pada kebutuhan untuk menyediakan rute yang jelas dan mudah diikuti, serta memastikan kontinuitas dan keamanan selama proses masuk dan keluar dari pelabuhan.

Hasil wawancara dan penyebaran kuesioner menunjukkan bahwa pengadaan jalur khusus bagi penyandang disabilitas tunanetra sangat diperlukan sebagai fasilitas pendukung di Pelabuhan Sanur. Responden, baik dari kalangan pengunjung disabilitas maupun staf pelabuhan, menyatakan pentingnya jalur khusus yang dilengkapi dengan ubin taktil untuk membantu navigasi. Penyandang disabilitas tunanetra mengungkapkan bahwa jalur dengan ubin taktil sangat membantu mereka dalam menavigasi area pelabuhan, meskipun ada beberapa kendala seperti kondisi fisik ubin taktil yang kurang baik dan kurangnya tanda visual serta informasi suara yang mendukung.

Selain itu, staf pelabuhan juga menyadari pentingnya jalur khusus ini namun menghadapi kesulitan dalam memberikan bantuan yang efektif karena kurangnya pelatihan dan informasi yang memadai. Kesulitan dalam mengarahkan pengunjung disabilitas tunanetra seringkali disebabkan oleh jalur ubin taktil yang tidak konsisten dan kurangnya rambu yang jelas. Oleh karena itu, ada kebutuhan mendesak untuk meningkatkan kondisi fisik dan penempatan ubin taktil, menambah rambu visual dan informasi suara, serta memberikan pelatihan yang komprehensif bagi staf pelabuhan mengenai cara membantu penyandang disabilitas.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa pengadaan jalur khusus dengan ubin taktil di Pelabuhan Sanur tidak hanya penting tetapi juga mendesak untuk diimplementasikan. Rekomendasi yang dihasilkan dari penelitian ini mencakup perbaikan dan pemeliharaan jalur ubin taktil, penambahan rambu dan informasi suara, serta peningkatan pelatihan dan sosialisasi bagi staf pelabuhan. Dengan mengimplementasikan rekomendasi tersebut, diharapkan Pelabuhan Sanur dapat



menjadi lebih inklusif dan ramah bagi penyandang disabilitas tunanetra, serta meningkatkan kualitas pelayanan dan kenyamanan bagi semua pengguna pelabuhan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ainul Maghfiroh, & Imam Rizaldi. (2022). Analisis Ketersediaan Fasilitas Umum Bagi Penyandang Disabilitas Di Berbagai Negara. *Binawan Student Journal*, 4(3), 13–20. <https://doi.org/10.54771/bsj.v4i3.655>
- Arifin, A. M., W, B. S., & Hariyani, S. (2022). Evaluasi Kinerja Jalur Pejalan Kaki di Koridor Jalan Panglima Sudirman, Bangkalan. *Planning for Urban Region and Environment (PURE)*, 11(0341), 8.
- Fathimah, K., & Apsari, N. C. (2020). AKSESIBILITAS SEBAGAI BENTUK KEMANDIRIAN DISABILITAS FISIK DALAM MENGAKSES FASILITAS PELAYANAN PUBLIK DITINJAU DARI ACTIVITY DAILY LIVING. *Jurnal Kolaborasi Resolusi Konflik*, 2(2), 120–132. <http://jurnal.unpad.ac.id/jkrk/article/view/29121/13927>
- Fatimah, I. S., & Fadhilah, S. (2021). Evaluasi Aspek Desain Jalan Pada Jalur Pedestrian Di Jalan Lingkar Luar Kebun Raya Bogor. *Review of Urbanism and Architectural Studies*, 19(2), 13–27. <https://doi.org/10.21776/ub.ruas.2021.019.02.2>
- Indrashwara, D. C., & Yasa, P. A. (2022). Koordinasi Sinyal antar Simpang untuk Mengurangi Kemacetan di Jalan P.B Sudirman Denpasar dengan Menggunakan Software TRANSYT 15. *JURNAL MANAJEMEN TEKNOLOGI & TEKNIK SIPIL*, 5(2), 206–221. <https://doi.org/10.30737/jurmateks.v5i2.3577>
- Nggini, Y. H. (2019). Analisis Swot ( Strength, Weaknes, Opportunity, Threats) Terhadap Kebijakan Pengembangan Pariwisata Provinsi Bali. *Jurnal Ilmiah Dinamika Sosial*, 3(1), 141. <https://doi.org/10.38043/jids.v3i1.1739>
- Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas pada Bangunan Gedung dan Lingkungan, (2006).
- Prayoga, D., Aliyah, I., & Widodo, C. E. (2023). Evaluasi Pemenuhan Kebutuhan Aksesibilitas Jalur Pedestrian bagi Penyandang Disabilitas di Kawasan Pumpunan Moda CSW ASEAN. *Jurnal Perencanaan Wilayah, Kota, Dan Pemukiman*, 5(2), 12–27.
- Rasyid, M. L. F., & Subroto, M. (2023). Pelayanan Aksesibilitas Guiding Block Bagi Narapidana Penyandang Disabilitas di Lembaga Pemasarakatan Kelas IIB Garut. *Jurnal Ilmiah Muqoddimah: Jurnal Ilmu Sosial, Politik, Dan Humaniora*, 7(3), 838. <https://doi.org/10.31604/jim.v7i3.2023.838-843>
- Rizqi Sofiudin, M., Agung Ridlo, M., & Rahman, B. (2021). Evaluasi Guiding Block Pada Jalur Pejalan Kaki Jalan Pandanaran Kota Semarang. *Pularosiding Konstelasi Ilmiah Mahasiswa Uniss (KIMU) Klaster Engineering*, 1(1), 45–51. <http://lppm-unissula.com/jurnal.unissula.ac.id/index.php/kimueng/article/view/17886>
- Sary, R. K., & Kamil, E. M. (2018). Evaluasi Fasilitas Penunjang untuk Penyandang Disabilitas di Kawasan Benteng Kuto Besak Palembang Evaluation Of Supporting Facilities For Persons With Disabilities In Benteng Kuto Besak Palembang Tinjauan Tentang Benteng Kuto Besak Palembang. *Jurnal Arsir*, 2(1), 41–56.
- Setyandito, O., Armono, H. D., & Yuwono, N. (2021). Uji Model Fisik Stabilitas Unit Lapis Lindung Pemecah Gelombang Pelabuhan Sanur. *Jurnal Ilmiah Desain & Konstruksi*, 20(2), 139–149. <https://doi.org/10.35760/dk.2021.v20i2.5073>
- [www.google.com/maps](https://www.google.com/maps). (2024). *Google Maps - Pelabuhan Sanur*. Google. <https://www.google.com/maps/place/Pelabuhan+SANUR/@-8.6682269,115.2617684,1219m/data=!3m1!1e3!4m6!3m5!1s0x2dd2414a6a515dbd:0xd886c4282297b27!8m2!3d-8.6692169!4d115.2608048!16s%2Fg%2F11t71c6qs5?entry=ttu>