

## Studi Transportasi Aksesibilitas Vertikal untuk Disabilitas Fisik pada Rumah Sakit

Annisa Luthfiyah<sup>1</sup>, Susetyarto, M.B<sup>2</sup>

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Trisakti, Jakarta Barat

<sup>1</sup>Email: annisa052001800014@std.trisakti.ac.id, <sup>2</sup> bambang.s@trisakti.ac.id

---

### INFORMASI ARTIKEL

**Abstract:** *Hospitals are expected to provide easy access to all levels of society. Persons with disabilities are part of a society that has limitations, either physically, sensory, and/or intellectually. These limitations cause people with disabilities to need assistive devices which cause architectural obstacles, especially in accessing buildings vertically. A tool or a substitute for vertical transportation is needed which aims to make it easier for them, especially physically disabled people, to access building vertically. For example, vertical transportation such as stairs will be difficult for wheelchair users to use independently. A stair lift, platform lift and/or ramp facilities are considered as an option. Considering the element of accessibility, ramps play an important role in helping people with disabilities, especially in hospital design because there is no waiting time and more space in the ground. Apart from being able to be used as a vertical access ramp, if it is designed properly, it can be used as a means of healing patients. The disadvantage of the ramp is that users require more energy compared to other options, adding another vertical access such as stair lift or platform lift to the ramp will greatly help make it easier for people with disabilities. This research was conducted to study assistive devices and substitutes for vertical transportation that are safe for use by persons with disabilities and can be applied to hospital design. The findings of this study will be used as a reference for designing a hospital. The research method used is a literature study research method. Data will be collected and analyzed thoroughly and then synthesized to obtain new findings. The research was conducted during the COVID-19 pandemic which caused limited movement and there was also a time limit to complete the research.*

**Keywords:** *vertical transportation, disability, hospital, accessibility*

**Abstrak:** Rumah sakit diharapkan dapat memberikan kemudahan akses kepada seluruh lapisan masyarakat, termasuk penyandang disabilitas yang menghadapi keterbatasan fisik, sensorik, dan/atau mental. Keterbatasan ini dapat menciptakan hambatan arsitektural, terutama dalam hal akses vertikal ke ruangan. Diperlukan alat atau perangkat pergerakan vertikal yang dirancang khusus untuk memfasilitasi akses vertikal bagi penyandang disabilitas, terutama yang memiliki keterbatasan fisik. Mobilitas vertikal seperti tangga seringkali sulit digunakan sendirian oleh pengguna kursi roda. Oleh karena itu, solusi untuk permasalahan tersebut mencakup pemasangan tangga lift, platform lift, dan fasilitas rampa akses.

Dalam mempertimbangkan aspek aksesibilitas, penting untuk memahami bahwa ramp berperan penting dalam mendukung penyandang disabilitas, terutama dalam konteks desain rumah sakit. Ramp tidak hanya dapat mengurangi waktu tunggu, tetapi juga menciptakan lebih banyak ruang di lantai bawah tanah. Selain itu, jalur landai yang dirancang dengan baik dapat digunakan sebagai sarana rehabilitasi bagi pasien. Namun, perlu diingat bahwa penggunaan jalur landai memerlukan lebih banyak tenaga dari pengguna dibandingkan dengan penggunaan lift platform dan lift tangga.

Penambahan dua pendekatan vertikal pada ramp ini dapat secara signifikan memudahkan akses bagi penyandang disabilitas. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi alat bantu mobilitas vertikal dan alternatifnya yang aman digunakan oleh penyandang disabilitas dan dapat diintegrasikan dalam desain rumah sakit. Hasil penelitian ini akan menjadi acuan dalam perancangan tugas akhir peneliti. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei literatur. Data dikumpulkan, dianalisis secara komprehensif, dan disintesis untuk menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam. Perlu diperhatikan bahwa penelitian ini dilakukan pada masa pandemi COVID-19, yang membatasi perjalanan dan waktu yang tersedia untuk

menyelesaikan penelitian.

**Kata Kunci:** transportasi vertikal, disabilitas, rumah sakit, aksesibilitas

**Article history:**

Received; 2023-01-16

Revised; 2023-08-25

Accepted; 2023-08-31

---

## PENDAHULUAN

Rumah sakit ini merupakan bagian dari pelayanan medis bagi mereka yang berada dalam waktu yang sama. Untuk meningkatkan pelayanan medis, rumah sakit diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi seluruh penggunanya terutama saat berpindah dari luar ruangan ke dalam ruangan atau dari satu lantai ke lantai lainnya (Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2020 No. 3). Aksesibilitas adalah suatu bentuk kemudahan dalam mengakses barang, jasa dan/atau lingkungan bagi seluruh warga negara dengan tujuan memberikan kesempatan yang sama untuk hidup mandiri (Lutfi, 2015; Keputusan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017). Penyandang disabilitas adalah mereka yang mempunyai keterbatasan fisik, mental, intelektual, dan/atau sensorik. Keterbatasan ini menimbulkan hambatan arsitektural ketika mengakses bangunan secara mandiri (Tarsidi, 2011). Dikarenakan adanya hambatan tersebut, penyandang disabilitas membutuhkan aksesibilitas khusus. Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2011 memasukkan hak aksesibilitas ke dalam salah satu hak penyandang disabilitas yang harus dipenuhi oleh Negara.

Masih dapat ditemukan bangunan publik di Indonesia yang tidak dapat digunakan oleh penyandang disabilitas secara mandiri. Dengan demikian, adalah tanggung jawab para perancang terutama dalam bangunan dengan fungsi pelayanan publik seperti rumah sakit, untuk menyediakan akses dengan standar yang baik dan sesuai. Kurangnya penerapan aksesibilitas inklusif ini memiliki dampak psikologis pada penyandang disabilitas, yang sering kali merasa mengalami diskriminasi dalam berbagai aspek (Nadia, A. & Della C., 2023). Dalam merancang bangunan yang aksesibel untuk penyandang disabilitas sudah terdapat standar yang mengatur di Indonesia yaitu Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017 tentang Persyaratan Kemudahan Bangunan Gedung dan Peraturan Menteri PUPR No. No. 30/PRT/M/2006 tentang Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas pada Bangunan Gedung dan Lingkungan. Salah satu syarat kenyamanan bangunan antara lain adalah koneksi ke, dari, dan di dalam bangunan. Ada tiga aspek yang perlu diperhatikan: hubungan horizontal antar ruang, dan hubungan vertikal antara lantai dan *shelter*.

Penelitian ini berfokus pada hubungan vertikal antar lantai, khususnya pilihan transportasi yang tersedia untuk akses vertikal ke bangunan. Aksesibilitas ke berbagai lantai, baik dari lantai dasar ke lantai dasar atau dari lantai dasar ke loteng dan sebaliknya, bertujuan agar penyandang disabilitas dapat hidup mandiri. Diperlukan peralatan bantu. Berdasarkan Peraturan Menteri PUPR Nomor 14/PRT/M/2017, terdapat 6 jenis angkutan vertikal yaitu tangga, *ramp*, *elevator*, tangga *lift*, eskalator, dan *moving walkways*.

Dari enam jenis transportasi vertikal tidak semua dapat diletakkan pada perancangan rumah sakit dan digunakan oleh penyandang disabilitas secara mandiri, contohnya tangga berjalan dikarenakan sudut kemiringannya yang terlalu besar atau lantai berjalan karena memerlukan ruang yang luas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari jenis transportasi vertikal dan alat bantu transportasi vertikal yang ramah penyandang disabilitas dan dapat diterapkan pada perancangan rumah sakit.

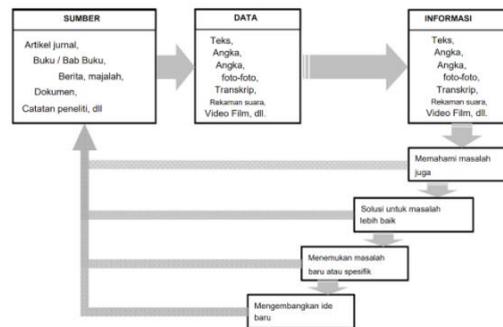
Rumah sakit memiliki kriteria khusus dalam menetapkan jenis transportasi vertikal yang akan diterapkan, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain adalah ukuran, kecepatan,

dan jenis fungsi area yang dituju. Hasil dari penelitian ini akan digunakan sebagai referensi dalam merancang tugas akhir peneliti yaitu Perancangan Rumah Sakit Orthopedi yang memiliki keterkaitan erat dengan penyandang disabilitas. Penelitian ini dibatasi dengan terbatasnya ruang gerak karena sedang berlangsung pandemi COVID-19 dan memiliki tenggat waktu dalam pengerjaan.

Keterbaruan penelitian ini terletak pada fokus yang spesifik, yaitu mengulas alat bantu aksesibilitas vertikal, yang sebelumnya tidak pernah menjadi subjek utama dalam perancangan desain untuk penyandang disabilitas. Penelitian ini memberikan pandangan baru dan solusi yang berpotensi bagi desain rumah sakit yang dapat diakses oleh berbagai kalangan masyarakat. Hasil temuan ini mengisi kekosongan pengetahuan terkait jenis alat bantu aksesibilitas vertikal dan dapat menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya untuk mengembangkan desain rumah sakit yang memenuhi standar keterbukaan untuk seluruh lapisan masyarakat.

### METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian studi pustaka. Pada penelitian ini data berbentuk data sekunder yang diambil dari jurnal, buku, artikel, dan dokumen yang relevan dengan topik penelitian. Data-data tersebut akan dianalisis secara menyeluruh dan disintesis untuk mendapatkan gagasan baru yang nantinya dapat membantu perancangan area pintu masuk yang aksesibel. Metode ini dipilih karena adanya keterbatasan ruang gerak yang disebabkan oleh pandemi COVID-19.



Gambar 1. Metode Penelitian Studi Pustaka

Sumber: Susetyarto, 2021

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Studi Pustaka

##### 1.1. Penyandang Disabilitas

Dalam UU Nomor 8 tahun 2016, penyandang disabilitas adalah individu yang mengalami keterbatasan fisik, intelektual, mental, dan/atau sensorik ketika berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya dalam jangka waktu lama. Keterbatasan tersebut dapat menimbulkan hambatan-hambatan untuk berpartisipasi dalam kehidupannya secara mandiri, khususnya adalah hambatan arsitektural dalam mengakses sebuah bangunan. Kategori disabilitas yang terpengaruh adanya hambatan arsitektural antara lain adalah (Tarsidi, 2011):

- Disabilitas fisik, termasuk kedalamnya pengguna kursi roda, *semi-ambulant* (kesulitan berjalan tetapi tidak memerlukan kursi roda), dan kesulitan gerak otot.
- Disabilitas sensoris, termasuk kedalamnya tunanetra dan tunarungu.
- Disabilitas intelektual atau tunaghrita

Pada penelitian ini akan lebih spesifik membahas tentang penyandang disabilitas fisik, terlebih para pengguna kursi roda dan *semi-ambulant*.

## 1.2. Disabilitas Fisik

Disabilitas fisik dapat dibagi menjadi empat kategori, yaitu (Goldsmith dalam Wicaksono, 2020):

- a. *Ambulant Disabled*
- b. *Semi-Ambulant Wheelchair*
- c. *Accompanied Chairbound*
- d. *Independent Chairbound*

Dari keempat kategori tersebut, penyandang disabilitas memerlukan alat bantu seperti *walker*, tongkat kruk, dan kursi roda. Hanya dua dari empat kategori yang dapat dilakukan secara mandiri yaitu *ambulant disabled* dan *semi-ambulant wheelchair*.

## 1.3. Aksesibilitas Disabilitas

Pada Undang-Undang No.8 tahun 2016 tentang Penyandang Disabilitas, salah satu hak penyandang disabilitas adalah hak terpenuhinya kemudahan aksesibilitas agar para penyandang dapat berpartisipasi pada aktivitas kehidupannya secara mandiri. Bangunan gedung merupakan suatu infrastruktur yang harus dibangun dengan aksesn yang mudah dicapai oleh penyandang disabilitas. Kebutuhan bangunan, fungsi, luas dan ketinggian harus dipertimbangkan ketika merancang akses sebuah gedung terlebih gedung yang bersifat publik.

Penyandang disabilitas fisik secara umum menyatakan bahwa mereka membutuhkan ruang publik yang memiliki kemiringan antara tinggi dan alas 1:12, lebar pintu 90 cm, toilet yang dapat diakses kursi roda, dan telepon umum yang rendah, kata. Keselamatan adalah hal yang terpenting bagi penyandang disabilitas, yang memerlukan bangunan dengan sudut tumpul (Ariani dalam M. Syafi'ie, 2014).

## 1.4. Aksesibilitas Vertikal

Aksesibilitas vertikal merupakan kemudahan yang diberikan kepada seluruh pengguna bangunan gedung dengan memberikan kesetaraan kesempatan dalam mencapai tujuan dengan ketinggian yang berbeda (Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017: Undang-Undang No. 8 tahun 2016).

Pada Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017 dinyatakan ada enam jenis aksesibilitas vertikal yang dapat diterapkan dalam pembangunan gedung, antara lain:

- a) *Lift*
- b) *Ram*
- c) *Lift tangga*
- d) *Tangga Berjalan*
- e) *Lantai berjalan*
- f) *Tangga*

## 1.5. Hambatan Arsitektural Penyandang Disabilitas Fisik

Dalam mengakses bangunan secara vertikal, hambatan yang dihadapi oleh pengguna kursi roda antara lain (Tarsidi, 2011):

- Adanya perbedaan ketinggian
- Tombol-tombol yang terletak terlalu tinggi
- Tidak cukup ruang untuk belok
- Tekstur jalan yang tidak rata karena adanya bebatuan

Hambatan yang didapat oleh semi-ambulant dalam mengakses bangunan secara vertikal antara lain:

- Tangga yang terlalu tinggi
- Tekstur lantai yang terlalu licin
- Pegangan tangga otomatis yang terlalu cepat.

### 1.6. Aksesibilitas Rumah Sakit

Aksesibilitas merupakan hal yang penting pada gedung rumah sakit, karena jenis layanan yang diberikan sangat beragam dan memiliki area yang cukup luas. Oleh karena itu, kecepatan dan dimensi suatu alat transportasi sangat penting untuk memudahkan pemanfaatannya (Garg & Dewan, 2022). Pemilihan jenis transportasi vertikal pada rumah sakit dapat melihat pada a) kelompok massa bangunan; b) kelompok fungsi pelayanan; c) ketinggian bangunan; d) pelayanan khusus. Jenis transportasi vertikal yang umum ditemukan pada rumah sakit antara lain adalah *lift*, tangga, dan *ramp*. (Wahyuningrum et al., 2019).

### B. Pembahasan

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Pramashela dan Rachim (2021) dari sepuluh kota yang mewakili Jawa Barat, Jawa Timur, dan Jawa Tengah, dapat disimpulkan bahwa hanya dua dari sepuluh kota tersebut telah mencapai tingkat optimal dalam mengimplementasikan aksesibilitas pelayanan publik bagi penyandang disabilitas. Sementara itu, delapan kota lainnya masih memiliki potensi untuk meningkatkan dan mengoptimalkan pelayanan publik bagi penyandang disabilitas. Dengan demikian, di Indonesia masih ditemukan kendala dalam menciptakan lingkungan yang lebih inklusif untuk penyandang disabilitas.

Desain yang ada saat ini dan penerapannya sering kali gagal mempertimbangkan kebutuhan individu dengan keterbatasan fisik. Maka dari itu, perencanaan dan pengembangan semua wilayah dan fasilitas umum di Indonesia harus mengutamakan desain yang ramah kepada semua pengguna tanpa adanya perbedaan di antara mereka. Hal ini akan memastikan bahwa semua orang dapat dengan mudah mengakses, mencapai, dan memanfaatkan semua fasilitas yang tersedia (Pujianti, 2018).

Pada perancangan rumah sakit, aksesibilitas vertikal memiliki peran besar ketika terjadi bencana alam atau kebakaran. Tidak adanya aksesibilitas vertikal yang dapat digunakan penyandang disabilitas akan menyebabkan terhambatnya evakuasi pasien dan pengguna (Pramono, Setyowati, & Hardiman, 2020). Aksesibilitas adalah kemudahan yang disediakan bagi penyandang cacat guna mewujudkan kesamaan kesempatan dalam segala aspek kehidupan dan penghidupan. Aksesibel adalah suatu kondisi tapak atau bangunan, fasilitas atau bagian darinya yang memenuhi persyaratan teknis aksesibilitas berdasarkan standar standar yang berlaku.

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 30/PRT/M/2006 Tentang Persyaratan Teknis dan Aksesibilitas pada Bangunan Umum dan Lingkungan (Fernanda *et al.*, 2014), asas aksesibilitas meliputi:

1. **Kemudahan**, yaitu setiap orang dapat mencapai semua tempat atau bangunan yang bersifat umum dalam suatu lingkungan.
2. **Kegunaan**, yaitu setiap orang dapat mempergunakan semua tempat atau bangunan yang bersifat umum dalam suatu lingkungan.
3. **Keselamatan**, yaitu Setiap bangunan yang bersifat umum dalam suatu lingkungan terbangun, harus memperlihatkan keselamatan bagi semua orang.
4. **Kemandirian**, yaitu setiap orang dapat mencapai, masuk mempergunakan semua tempat atau bangunan yang bersifat umum dalam suatu lingkungan dengan tanpa bantuan orang lain.

Dengan meninjau keempat asas aksesibilitas, dari ketiga transportasi vertikal yang umum ditemukan pada rumah sakit yaitu ramp, lift, dan tangga, hanya tangga yang tidak dapat digunakan oleh pengguna kursi roda. Pada penyandang *semi-ambulant* tangga dapat memberikan hambatan jika jarak antar anak tangga terlalu tinggi, menggunakan material yang terlalu licin, dan tidak memiliki pegangan tangan (*handrail*).

**a) Tangga**

Tangga merupakan transportasi vertikal yang penting dan umum digunakan karena terpasang secara permanen, tidak memerlukan mesin, dan dapat di akses tanpa waktu tunggu. Namun, banyak terjadi kecelakaan fatal Ketika menggunakan tangga. Oleh karena itu, penggantian alat bantu dan tangga diperlukan untuk memberikan kemudahan akses yang aman bagi penyandang disabilitas. Seiring berkembangnya teknologi, berbagai jenis alat bantu akses tangga ditemukan, seperti lift tangga, lift platform, dan ramp.

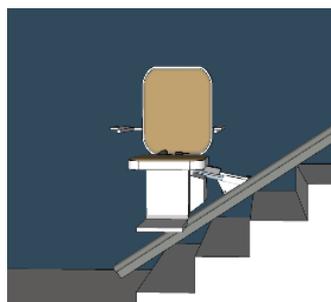
**b) Lift Tangga**

*Lift* tangga merupakan alat bantu untuk disabilitas atau lansia yang diletakkan pada tangga. *Lift* tangga dapat dibuat sesuai dengan bentuk tangga. Alasan pemilihan *lift* tangga sebagai alat bantu karena dapat membawa pengguna dengan cepat tanpa memerlukan ruang lebih dalam tanah, juga mudah dipasang dan lebih hemat dalam proses pemeliharannya.

Dengan berkembangnya teknologi, *lift* tangga memiliki berbagai tipe yang dapat dipilih sesuai dengan kebutuhan pengguna dan fungsi bangunan. Hal yang perlu diperhatikan saat memilih *lift* tangga adalah keselamatan, kenyamanan, dan kemudahan penggunaan, kemiringan dan bentuk tangga, perbedaan ketinggian antar lantai, dan dimensi *lift* tangga pada tangga yang akan diterapkan.

Di Indonesia, tepatnya di RS PKU Muhammadiyah terdapat jalur troli yang terletak di atas tangga untuk membantu kasur pasien naik ke lantai atas. Namun, penempatannya mengurangi ruang pada tangga dan tidak memenuhi standar, sehingga menyebabkan ketidaknyamanan bagi pengunjung. Aplikasi jalur troli mengikuti prinsip *lift* tangga dan dapat diterapkan di lingkungan rumah sakit, dengan fokus pada penggunaan kursi roda serta peningkatan aspek kenyamanan bagi pengguna (Adhi & Nur, 2020)

- **Stairlift**

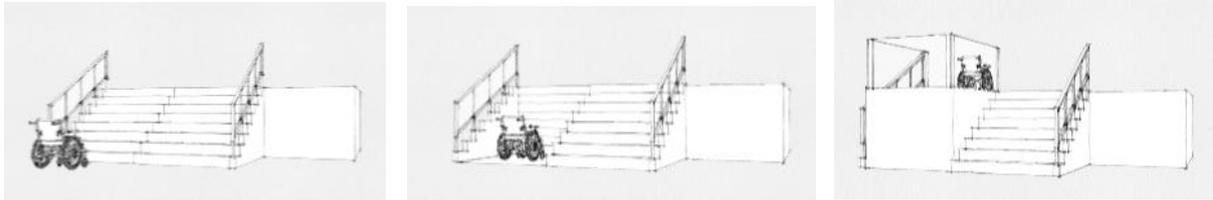


**Gambar 2. Stairlift**  
Sumber: Analisis Pribadi, 2021

*Stairlift* merupakan kursi yang dapat dinaikkan atau diturunkan di tepi tangga, digunakan untuk mengangkut orang yang tidak mampu naik atau turun tangga. Memiliki sabuk pengaman pada kursinya dan pegangan tangan untuk menghindari jatuh ketika digunakan. Alat bantu ini mudah digunakan oleh *semi-ambulant*, tetapi pengguna kursi roda memerlukan bantuan dari sekitarnya untuk turun dari/dan menaikkan kursinya. Kelebihan dari *stairlift* terdapat di kecepatan, pemakaian ruang yang tidak besar, dan mudah

digunakan oleh *semi-ambulant*. Dikarenakan *lift* tangga ini hanya dapat digunakan oleh satu pengguna pada satu waktu, *lift* tangga kurang cocok dipakai pada ruang publik.

- ***Retracting Stair Lift***

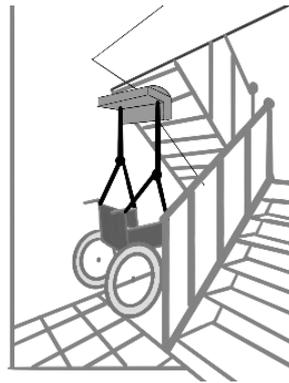


**Gambar 5. Retracting Stair Lift**

*Sumber: Analisis Pribadi, 2021*

*Retracting stair lift* merupakan alat bantu berbentuk tangga yang dapat bertransformasi menjadi sebuah platform *lift*. *Lift* dibuka dengan menekan tombol, menyebabkan anak tangga ditarik ke dalam, memperlihatkan platform untuk kursi roda yang dapat mengangkat ke tingkat yang diinginkan. Kekurangan dari jenis ini adalah jarak ketinggian tidak bisa terlalu tinggi, dan memakan waktu untuk menunggu tangga bertransformasi.

- ***Ceiling Lift***



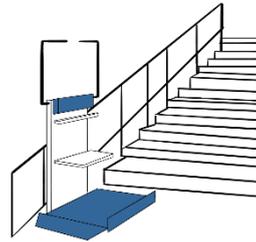
**Gambar 4. Ceiling Lift**

*Sumber: Analisis Pribadi, 2021*

Merupakan jenis alat bantu tangga yang diletakkan di langit-langit. Dapat digunakan oleh pengguna kursi roda atau *semi-ambulant*. Terdapat tali pengaman di dua sisi untuk memberikan kestabilan saat digunakan. Mudah digunakan secara mandiri oleh penyandang disabilitas karena tali dapat naik turun dengan *remote control*. Kecepatan alat ada di kisaran 0.12 m/s sampai dengan 0.15 m/s.

*Ceiling lift* telah digunakan di rumah sakit untuk membantu pasien yang tidak dapat bergerak berpindah dari ruang rawat inap ke area rehabilitasi. Kelebihan dari alat bantu ini adalah tidak memakan banyak tempat dan tidak memakai ruang tangga kecuali saat digunakan. Kekurangan alat ini hanya dapat digunakan oleh satu pengguna pada satu waktu, kurang cocok digunakan pada bangunan dengan banyak pengguna disabilitas.

- ***Inclined Platform***



**Gambar 5. *Inclined Platform***

*Sumber: Analisis Pribadi, 2021*

Kekurangan dari alat bantu ini adalah hanya dapat digunakan oleh satu pengguna pada satu waktu yang membuat transportasi ini kurang cocok untuk digunakan pada tempat dengan banyak pengunjung

c) ***Platform Lift***

Merupakan alat bantu yang dirancang untuk mengangkat kursi roda dengan bantuan mesin. Bekerja seperti *lift* pada umumnya tetapi tidak tertutup pada setiap sisinya. Hal yang membuat *platform lift* berbeda adalah kontrol *lift* yang tersedia di dalam *lift* itu sendiri yang disesuaikan dengan tinggi kursi roda. *Platform lift* biasanya dipilih karena harganya yang lebih murah daripada *lift* biasa dan *stairlift*. Kelebihan dari alat bantu jenis ini adalah hemat penggunaan ruang, lebih cepat, dan material lantai dapat disesuaikan dengan sekitarnya, sedangkan kekurangannya adalah memerlukan ruangan dibawah platform lift untuk tempat meletakkan mesin.

**Qatar National Library**



**Gambar 6. *Platform Lift (Qatar)***

*Sumber: www.sesameaccess.com*

*Platform lift* diletakkan tepat disebelah tangga pintu masuk. Terdapat *handrail* yang terletak di atas kaca yang berperan sebagai penyekat. Tombol terletak di dalam platform yang akan ikut naik saat digunakan.

### **Platform Lift di Glasgow**



**Gambar 7. Platform Lift (Glasgow)**

Sumber: [www.sesameaccess.com](http://www.sesameaccess.com)

*Platform lift* di Glasgow merupakan *lift* bertingkat rendah yang dapat digunakan sebagai bagian dari lantai atas dan juga sebagai bagian dari lantai di tingkat yang lebih rendah.

#### **d) Ramp**

*Ramp* adalah bidang miring yang dibentuk untuk menghubungkan dua lantai yang berbeda, seperti di pintu masuk atau antar lantai sebuah bangunan. Hal yang perlu diperhatikan saat memilih *ramp* sebagai transportasi vertikal adalah keselamatan, kenyamanan dan kemudahan pengguna, kemudahan dalam mencapai *ramp*, derajat kemiringan dan tekstur lantai *ramp*, penanda *ramp*, pemisahan *ramp* manusia dan barang. Kekurangan dari penggunaan *ramp* adalah diperlukannya lebih banyak ruang, pengguna memerlukan tenaga cukup besar karena tidak dibantu oleh mesin, dan perpindahan memerlukan waktu yang cukup lama.

Hal yang perlu diperhatikan saat mendesain *ramp* adalah kemiringan, karena hal tersebut menentukan kemandirian, kebutuhan tenaga, dan kecepatan dalam mencapai tujuan (Kim et al., 2010). Semakin landai *ramp* akan semakin sulit untuk pengguna kursi roda mengaksesnya secara mandiri dan pengguna akan memerlukan tenaga lebih saat menggunakannya. Hal tersebut menyebabkan kecepatan pengguna untuk sampai ke lantai atasnya berkurang.

#### **- Ramp Permanen**

*Ramp* permanen merupakan *ramp* yang dibuat melekat pada tanah dan tidak dapat digerakkan. *Ramp* permanen dapat dibuat dengan material semen, besi, alumunium, ataupun kayu. *Ramp* jenis ini baik untuk digunakan pada bangunan yang akan bertahan lama dan tidak membutuhkan pemindahan *ramp*. Kekurangan dari *ramp* ini adalah tidak dapat dipindahkan, sering ditemukan genangan pada area bordes, dan memakan waktu yang cukup lama untuk membuatnya.

### **Chapel in Lagoa Santa**



**Gambar 9. Ramp Utama Chapel in Lagoa Santa**

Sumber: Marcílio Gazzinelli

Chapel in Lagoa Santa memiliki *ramp* yang terletak di luar bangunan dan berguna sebagai alat bantu akses keluar masuk bangunan. *Ramp* ini menjadi satu-satunya alat transportasi vertikal dan dapat digunakan oleh pengguna kursi roda, *semi-ambulant*, maupun

non-penyandang disabilitas. *Ramp* didesain memanjang tanpa adanya tikungan. Terdapat penerangan di atas jalur ramp yang mempermudah penggunaan pada malam hari.

### Children's Hospital at Montefiore



**Gambar 8.** *Ramp* pada Children's Hospital at Montefiore

Sumber: [www.wdbg.org](http://www.wdbg.org)

*Ramp* terletak bersebelahan dengan tangga di dalam ruangan *lobby*. Berbentuk melengkung dan diletakkan seperti jembatan agar dapat melihat ke lantai dibawahnya. Terdapat *handrail* di atas kaca yang berfungsi sebagai pemisah antara ruang *ramp* dan sekitarnya. Digunakan warna yang berbeda dengan sekitarnya agar dapat mudah terlihat dan memiliki desain yang menarik untuk anak-anak.

### Stiftung Weidli Stans



**Gambar 10.** *Ramp* Utama Bangunan Stiftung Weidli Stans

Sumber: [Christian Hartmann](http://ChristianHartmann.com)

Merupakan bangunan yang berfungsi sebagai tempat penitipan penyandang disabilitas. Memiliki *ramp* berbentuk melingkar yang terletak berdekatan dengan pintu masuk. Memiliki batas maksimum sudut 6 derajat dengan tiap lantainya memiliki panjang 55 meter. Setiap lantai bangunan dihubungkan dengan menggunakan ramp. *Ramp* tidak hanya digunakan sebagai sebuah transportasi vertikal tetapi juga sebagai ruang interaksi dan rehabilitasi.

### Angdong Hospital



**Gambar 11.** *Ramp* in Angdong Hospital

Sumber: [www.deezen.com](http://www.deezen.com)

*Ramp* terletak di dalam ruangan yang dapat dilihat dari luar bangunan. Berbentuk mengikuti bentuk bangunan yang didesain untuk menyediakan jalan terus menerus ke setiap lantainya termasuk atap karena tidak memungkinkan adanya *lift*. *Ramp* dibuat lebar untuk diberikan tempat duduk dan digunakan sebagai sarana rehabilitasi. Material yang digunakan adalah beton.

- ***Ramp* Semi-Permanen**

*Ramp* semi-permanen merupakan jenis *ramp* yang menempel pada bangunan dan dapat dipindahkan. Kekurangan dari *ramp* model ini adalah bentuknya yang tidak dapat dibuat sesuai dengan bangunan yang ada. *Ramp* ini dapat dipilih jika ingin menambahkan *ramp* pada bangunan yang sudah ada atau untuk bangunan yang dapat dipindahkan.

### Southend University Hospital



**Gambar 12. Modular Ramp**

Sumber: [www.rapidramp.co.uk](http://www.rapidramp.co.uk)

Pada bangunan unit gawat darurat rumah sakit Southend University menggunakan *modular ramp* yang terletak di luar bangunan sebagai *entrance* dan *emergency ramp*. *Modular ramp* adalah bentuk *ramp* yang bersifat semi-permanen dan dapat dipindahkan. Material yang digunakan adalah aluminium dengan tekstur pada *platformnya* agar tidak licin.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Di Indonesia, masih ditemukan rumah sakit yang tidak memiliki akses vertikal yang memadai untuk penyandang disabilitas. Arsitek harus dapat mengimplementasikan kemudahan akses untuk semua lapisan masyarakat kedalam desainnya. Sudah banyak ditemukan berbagai inovasi dalam mendesain aksesibilitas vertikal untuk penyandang disabilitas fisik. Berikut adalah kesimpulan jenis aksesibilitas yang dapat digunakan sebagai alat bantu pada perancangan rumah sakit:

1. Alat bantu *stairlift* kurang cocok digunakan pada bangunan rumah sakit karena tidak dapat digunakan secara mandiri oleh pengguna kursi roda dan hanya dapat digunakan oleh satu pengguna pada satu waktu. Sedangkan, untuk *inclined platform* dapat dipertimbangkan untuk digunakan jika bangunan rumah sakit tidak memiliki banyak pasien pengguna kursi roda, *semi-ambulant*, atau lansia.
2. Alat bantu *retracting stairlift* dapat digunakan untuk jarak yang tidak terlalu tinggi, dapat digunakan pada pintu masuk rumah sakit yang tidak memiliki cukup ruang untuk *ramp* dengan sudut yang disarankan.
3. Alat bantu *ceiling stairlift* kurang cocok untuk diletakkan pada rumah sakit karena membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menggunakan dan menaikkan pasien, juga hanya dapat digunakan oleh satu orang dalam satu waktu. Dapat digunakan sebagai alat bantu khusus dari ruangan rawat inap ke area rehabilitasi.
4. *Ramp* merupakan pilihan terbaik dalam membantu penyandang disabilitas fisik mengakses bangunan secara permanen. *Ramp* dapat diletakkan berdekatan dengan ruangan

yang memiliki radiasi tinggi dan juga dapat dibentuk menjadi sarana penyembuhan bagi pasien.

5. *Ramp* dapat diletakkan berdampingan dengan tangga dan/atau menjadi pengganti tangga (berdiri sendiri). *Ramp* memerlukan ruang yang cukup besar dan membutuhkan waktu dan tenaga lebih lama untuk mencapai tingkat yang lebih tinggi dibandingkan dengan alat bantu lainnya.

Jenis akses dapat disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing desain rumah sakit, seperti pada rumah sakit anak dapat menggunakan ramp dengan tekstur, gambar, dan desain yang menarik. Banyak *ramp* yang dirancang dengan buruk kurang menarik secara estetika, mengurangi penampilan bangunan, dan mengurangi minat penggunaannya (Anunobi A. I. et al, 2015). *Ramp* juga dapat digunakan sebagai akses utama vertikal, agar dapat digunakan oleh semua pengguna tanpa adanya perbedaan.

#### Saran

1. Desain *ramp* dapat dibentuk secara dinamis dan interaktif, agar dapat difungsikan sebagai sarana rehabilitasi dengan mengutamakan kenyamanan dan keamanan penggunaannya.
2. Untuk membantu pengguna disabilitas yang butuh mengakses lebih cepat dapat diberikan *inclined platform* pada sisi *ramp* dan/atau memberikan *platform lift* yang berdekatan dengan *ramp*.

#### DAFTAR RUJUKAN

Adhi, Akvianata. P. P., Syamsiyah, Nur R. (2020). PERFORMANSI JALUR SIRKULASI PADA RUMAH SAKIT PKU MUHAMMADIYAH KARANGANYAR. SIAR 2020: Seminar Ilmiah Arsitektur.

Anunobi Anthony Ikechukwu, Adedayo Olatunde Folaranmi, Ayuba Philip, Oyetola Stephen Ayodele, Otijele Godwin Omachoko. An Assessment of Ramp Designs as Barrier-Free Accesses in Public Buildings in Abuja, Nigeria. Humanities and Social Sciences. Vol. 3, No. 2, 2015, pp. 75-82. doi: 10.11648/j.hss.20150302.12

Bady, D. (n.d.). Children's Hospital at Montefiore. <https://www.lehman.edu/vpadvance/artgallery/arch/buildings/ChildrenHos.html>

Bolchover, J. (2016). THE ANGDONG HOSPITAL.

Nadia, A. & Della C. (2023). Kajian Pada Ramp Sebagai Elemen Aksesibilitas Pada Bangunan Pelayanan Publik Di Jakarta (Kasus Studi: 17 Kantor Kelurahan Di Jakarta Barat). JAUR, 6 (2) April 2023. <https://doi.org/10.31289/jaur.v6i1.8244>

Fernanda Charisma Wardani, Kismartini, D. R. (2014). EVALUASI KETERSEDIAAN FASILITAS DAN AKSESIBILITAS BAGI PENYANDANG CACAT PADA GEDUNG BPJS KESEHATAN KOTA SEMARANG Oleh: Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents, 30.

Garg, A., & Dewan, A. (2022). Manual of Hospital Planning and Designing. In Manual of Hospital Planning and Designing. <https://doi.org/10.1007/978-981-16-8456-2>

Griffiths, A. (2014). Hospital for a rural Chinese community features a ramp that slopes up to the roof. <https://www.dezeen.com/2014/09/29/angdong-rural-hospital-rural-urban-framework-china/>

João Diniz Arquitetura. (2019). Chapel in Lagoa Santa/ João Diniz Arquitetura. <https://www.archdaily.com/918019/chapel-in-lagoa-santa-joao-diniz-arquitetura>

Kim, C. S., Lee, O., Lee, J., Kwon, S., & Chung, M. K. (2010). Effects of ramp slope and height on usability and physiology during wheelchair driving. Proceedings of the Human

Factors and Ergonomics Society, 1, 698–702.  
<https://doi.org/10.1518/107118110X12829369604929>

Plus Architekten. (2016). STIFTUNG WEIDL STANS NEUBAU TAGESSTÄTTE.

Pujiyanti, Indah. (2018). Implementasi Universal Design Pada Fasilitas Pendidikan Tinggi. *Jurnal Arsitektur dan Perencanaan*: Vol 1, No 2 (2018): September. <https://doi.org/10.31101/juara.v1i2.780>

Pramashela, F. S., Rachim, H. A. (2021). AKSESIBILITAS PELAYANAN PUBLIK BAGI PENYANDANG DISABILITAS DI INDONESIA. *Focus: Jurnal Pekerjaan Sosial*, Vol 4, No. 2. <https://doi.org/10.24198/focus.v4i2>

Pramono, Syaref., Setyowati, Erni., Hardiman, Gagoek. (2020). Penilaian Aspek Fungsional Instalasi Rawat Inap VIP Flamboyan RSUD Sayang Cianjur. *Jurnal Arsitektur dan Perencanaan (JUARA)* Vol 3, No 1 (2020): Februari. <https://doi.org/10.31101/juara.v3i1.1148>

Roys, M. S. (2001). Serious stair injuries can be prevented by improved stair design. *Applied Ergonomics*, 32(2), 135–139. [https://doi.org/10.1016/S0003-6870\(00\)00049-1](https://doi.org/10.1016/S0003-6870(00)00049-1)

Susetyarto, M. B. (2021). Techno-Sociopreneurship in the Merdeka Belajar era. *Jurnal Entrepreneur Dan Entrepreneurship*, 141–154. <https://journal.uc.ac.id/index.php/JEE/article/view/2223%0Ahttps://journal.uc.ac.id/index.php/JEE/article/download/2223/1705>

Syafi'ie, M. (2014). PEMENUHAN AKSESIBILITAS BAGI PENYANDANG DISABILITAS. *INKLUSI*, Vol.1, No. 2. <https://doi.org/10.14421/ijds.010208>

Tarsidi, D. (2011). Kendala Umum yang Dihadapi Penyandang Disabilitas dalam Mengakses Layanan Publik. 10, 201–205.

Wahyuningrum, S. R., Werdiningsih, H., & Wardhani, M. K. (2019). OPTIMASI PENEMPATAN TRANSPORTASI VERTIKAL PADA BANGUNAN RUMAH SAKIT (Studi Kasus: Rumah Sakit Bhakti Asih Brebes). *Modul*, 19(1), 55. <https://doi.org/10.14710/mdl.19.1.2019.55-61>