

PERANCANGAN SISTEM APLIKASI CARING BY ME BAGI PENUMPANG DISABILITAS PESAWAT UDARA BERBASIS IOT

Vrilo Rahmadani Tantowi¹, Ariyono Setiyawan², Wiwid Suryono³
^{1,2,3} Politeknik Penerbangan Surabaya, Jl. Jemur Andayani I/73, Surabaya 60236
Email: vrilotantowi@gmail.com

ABSTRAK

Bentuk komitmen suatu bandara ialah memberikan pelayanan dan fasilitas terbaik bagi seluruh penumpang moda transportasi udara termasuk para penyandang disabilitas. Dalam pasal 29 ayat (1) Undang-undang Nomor 25 Tahun 2009 menyebutkan bahwa penyelenggara memiliki tanggung jawab untuk memberikan pelayanan serta fasilitas dengan perlakuan khusus kepada anggota masyarakat tertentu sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Dalam hal ini masyarakat tertentu salah satunya yaitu penumpang penyandang disabilitas. Jurnal ini memaparkan perancangan sistem aplikasi berbasis internet of things bernama caring by me. Caring by me merupakan platform layanan publik bagi penumpang disabilitas moda transportasi udara, dengan platform ini penumpang disabilitas bisa melaporkan kebutuhan atau kesulitan yang dialami untuk bepergian menggunakan transportasi udara. platform ini bisa diintegrasikan dengan divisi pelayanan di setiap maskapai yang beroperasi di bandara indonesia dan hal ini bisa dimanfaatkan oleh penumpang disabilitas untuk mendapatkan berbagai pelayanan dan fasilitas seperti asisten spesial, kursi roda, tongkat ataupun permintaan khusus seperti penerjemah layanan kesehatan dan akan terus berkembang seiring berjalannya waktu. Perancangan ini , dilakukan dengan penelitian *Research and Development (R&D)*, dengan prosedur pengembangan model Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation (ADDIE)

Kata Kunci : *Perancangan Sistem Aplikasi, Caring by me , Penumpang, Disabilitas, Internet of Things(iot)*

ABSTRACT

The commitment of an airport is to provide the best services and facilities for all passengers of air transportation modes, including persons with disabilities. Article 29 paragraph (1) of Law Number 25 of 2009 states that the organizer has the responsibility to provide services and facilities with special treatment to certain community members in accordance with the provisions of the legislation. In this case, certain communities, one of which is passengers with disabilities. This journal describes the design of an internet of things-based application system called caring by me. Caring by me is a public service platform for passengers with disabilities using air transportation, with this platform passengers with disabilities can report the need or difficulties experienced to travel using air transportation. This platform can be integrated with the service division of every airline operating at Indonesian airports and this can be used by passengers with disabilities to get various services and facilities such as special assistants, wheelchairs, canes or special requests such as health service translators and will continue to grow as time goes by. time. This design was carried out with Research and Development (R&D) research, with the Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation (ADDIE) model development procedure.

Keywords: *Application System Design, Caring by me, Passengers, Disability, Internet of Things*

Transportasi udara telah menjadi pilihan bagi Sebagian besar masyarakat Indonesia.

A. PENDAHULUAN

Dinilai efektif waktu menjadi alasan terbesar masyarakat untuk menggunakan jasa ini.

Maka dari itu, dengan tingginya tingkat permintaan akan jasa transportasi udara oleh masyarakat para penyelenggara kegiatan bisnis penerbangan di Indonesia yakni maskapai penerbangan harus memaksimalkan pelayanan bagi masyarakat. pelayanan yang diberikan harus bisa melayani atau memudahkan seluruh lapisan masyarakat termasuk bisa dinikmati bagi calon penumpang yang memiliki kebutuhan khusus atau penyandang disabilitas.

Salah satu pengembangan pelayanan kepada penumpang penyandang disabilitas yang penulis paparkan pada jurnal ini ialah inovasi perancangan sistem aplikasi berbasis internet of things bernama “Caring By Me” dimana platform ini merupakan jembatan yang bisa menghubungkan penumpang disabilitas dengan divisi pelayanan tiap maskapai yang ada di bandara. Melalui platform “Caring by Me” calon penumpang disabilitas bisa mengajukan permintaan layanan dan fasilitas seperti asisten spesial, kursi roda, tongkat ataupun permintaan khusus seperti penerjemah, layanan kesehatan dan akan terus berkembang seiring berjalannya waktu. Dengan demikian calon penumpang disabilitas tidak perlu khawatir dan kebingungan untuk naik moda transportasi udara.

B. TEORI SINGKAT

1. Rancangan Aplikasi

Rancangan aplikasi merupakan salah satu bentuk pengolahan program komputer yang dibuat dengan metode tertentu dan realisasinya berjalan sesuai dengan perintah dari pembuatnya.

2. Aplikasi Sistem Pelayanan Disabilitas

Aplikasi sistem pelayanan adalah bagian dari bentuk pengembangan pelayanan yang menghubungkan penumpang disabilitas transportasi udara dengan pihak pelaku bisnis penerbangan. Penumpang disabilitas bisa mengajukan berbagai layanan dan

fasilitas yang diharapkan dapat mengatasi kekhawatiran untuk naik moda transportasi udara.

3. Internet of Things

Internet of things atau iot merupakan aplikasi atau program komputer berbasis web yang memungkinkan pertemuan dua arah yakni pengguna dan admin web itu sendiri.

4. Disabilitas

Disabilitas umumnya dimengerti sebagai keterbatasan kemampuan untuk menjalani suatu kegiatan yang dialami seseorang karena faktor kelainan atau kecelakaan

C.METODE PENELITIAN

1. Metode Penelitian

Dalam perancangan sistem aplikasi “Caring by Me” penulis menerapkan metode *research and development* (R&D) serta menggunakan prosedur model desain Analysis, Design, Development, Implementasion, Evaluation yang dibuat oleh Dick dan carry pada tahun 1996.

a. Analysis

Pada tahap analisis ini penulis mencari sumber dari permasalahan yang memiliki keterkaitan dengan sistem pelayanan penumpang transportasi udara yang ada di Indonesia dan membahas inovasi yang diperlukan guna menyelesaikan masalah tersebut.

b. Design

Pada tahap ini penulis membuat alur proses dari sistem aplikasi pelayanan penumpang disabilitas. Penulis merealisasikan design ini melalui *flowchart* yang dibuat sesederhana mungkin dan meliputi unsur kerja aplikasi yakni pengajuan layanan penumpang disabilitas.selain itu, penulis menyematkan *user interface* yang telah dibuat serta akan terus dikembangkan.

c. Development

Dalam tahapan development penulis akan merancang sistem dari alur kerja

flowchart yang telah di buat dan harapannya menghasilkan suatu sistem yang dapat di lanjutkan ke tahap implementasi.

d. Implementation

Setelah tahap development sistem aplikasi ,penulis melanjutkan ke tahap implementasi dimana pada tahapan ini sistem yang telah jadi ditujukan kepada penumpang penyandang disabilitas untuk mendapatkan layanan “Care by Me”.

e. Evaluation

Setelah implementasi terhadap pengguna sistem aplikasi ini, penulis melakukan evaluasi agar aplikasi ini terus mengalami perkembangan ke arah yang lebih baik lagi.

2. Rancangan Aplikasi

Dalam bagian rancangan aplikasi penulis memaparkan bagaimana aplikasi ini di desain dan di bangun sesuai dengan data flow diagram (DFD) yang telah disusun guna terealisasinya visualisasi dari sistem aplikasi yang sedang dibangun.



Gambar 1 Data Flow Diagram Sistem Pelayanan CBM

Gambar 1 DFD Sistem Pelayanan CBM

Mengacu pada data diatas maka user yang memiliki keterkaitan dengan sistem aplikasi ini yakni :

- 1) Penumpang disabilitas, sebagai pengguna sistem aplikasi yang dapat memudahkan mereka untuk mendapatkan pelayanan serta fasilitas.
- 2) Admin / *Caring by Me* sebagai pengelola sistem yang menjadi penghubung antara penumpang disabilitas dengan pelau bisnis penerbangan yakni maskapai .
- 3) Maskapai sebagai pengelola bisnis

penerbangan yang menghadirkan jasa pelayanan dan fasilitas sebagai outputnya.

3. Teknik Pengujian

Dalam teknik pengujian, tahapan yang dilakukan ialah sebagai berikut.

a. Testing

Testing bertujuan untuk menilai tingkat kesalahan atau *error* pada sistem yang telah dirancang sebelum di implementasikan kepada pengguna yakni penumpang disabilitas.

b. System Evaluation

dalam evaluasi sistem user akan melakukan percobaan dengan harapan peneliti menemukan hal yang bisa ditingkatkan atau bahkan diperbaiki sehingga sistem akan menjadi lebih baik kedepannya.

c. Use The System

Pada tahapan ini, sistem yang telah melalui percobaan dan telah dievaluasi bisa diterapkan kepada pengguna sesuai dengan tujuannya.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

a. Hasil Analisis

1. Analisis sistem saat ini

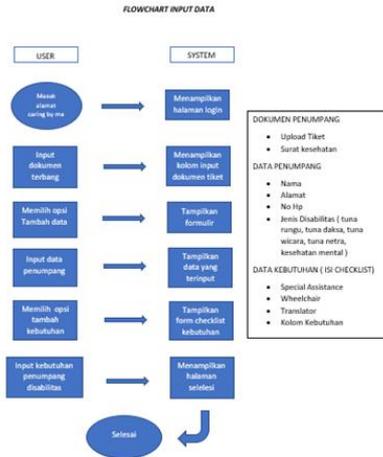
Untuk saat ini belum ada suatu sistem yang dengan mudah menghubungkan penumpang disabilitas dengan pihak maskapai untuk mendapatkan pelayanan dan fasilitas.

2. Analisis sistem terbaru

Sistem aplikasi pelayanan penumpang disabilitas bernama “Caring by Me” merupakan salah satu inovasi terbaru penggunaan *Internet of Things* di bidang penerbangan khususnya untuk memberikan pelayanan dan fasilitas bagi penumpang disabilitas.

b. Hasil Design

1. *Flowchart*



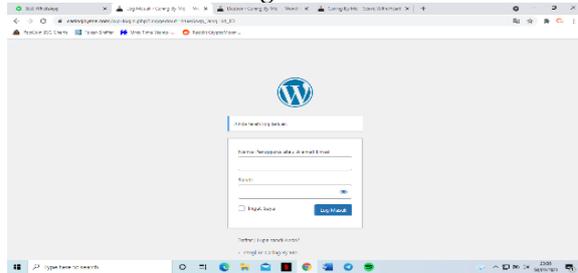
Gambar 2 flowchart input data pengajuan

Flowchart diatas menggambarkan alur kerja input data yang terjadi pada pengajuan layanan.

2. *Admin Interface*

Dibawah ini merupakan hasil desain *user interface* pada halaman admin yakni.

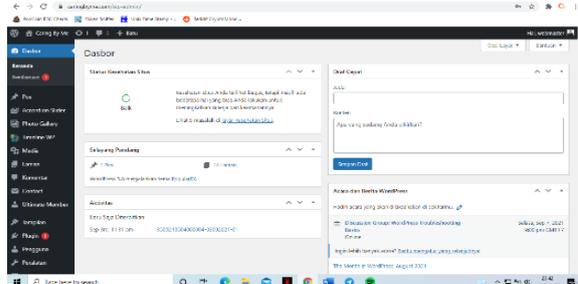
a. *Halaman Login*



Gambar 3 Halaman Login Admin

Pada halaman *login* akan muncul formulir email dan password untuk bisa masuk dalam *admin page*.

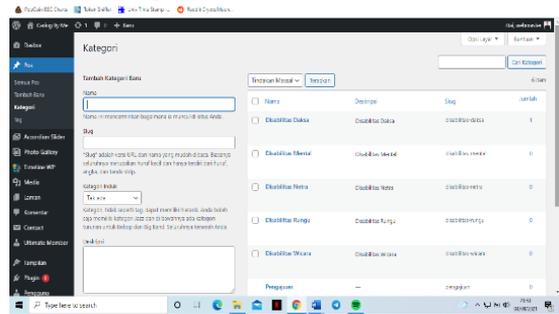
b. *Dashboard*



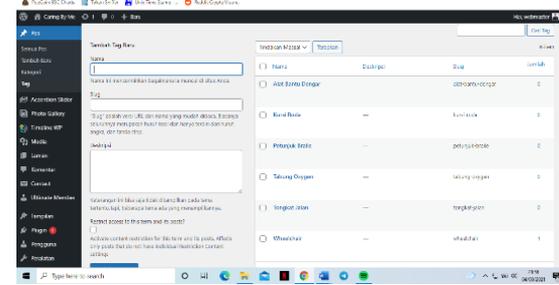
Gambar 4 Halaman Dashboard

Dashboard adalah halaman setelah melakukan login yang berisikan aktivitas dan status kesehatan situs.

c. *Post Data*



(a)



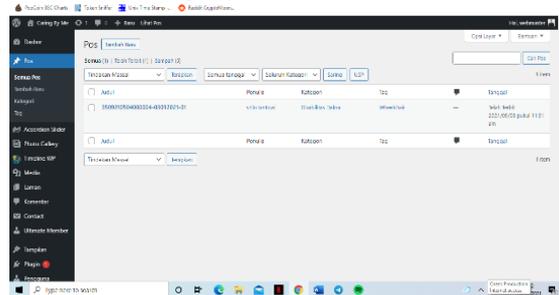
(b)

Gambar 5 Tampilan halaman pos data untuk admin

- (a) Data kategori disabilitas
- (b) Data Fasilitas tersedia

Post data pada sistem aplikasi pelayanan berisi pilihan kategori disabilitas dan fasilitas apa saja yang saat ini tersedia dan dapat dimanfaatkan oleh pengguna.

d. *Post Layanan*



Gambar 6 Tampilan Pos layanan untuk admin

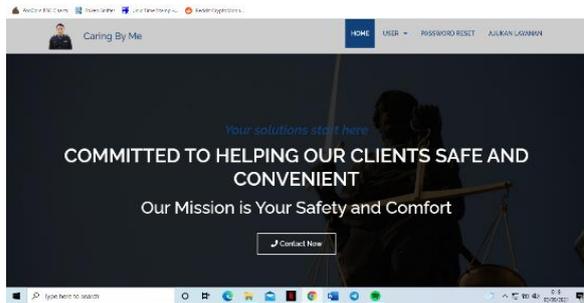
Pos layanan diatas merupakan database yang menyimpan data mengenai pengajuan layanan yang diajukan oleh pengguna yang nantinya akan di hubungkan kepada pihak penyelenggara bisnis maskapai.

3. *User Interface*

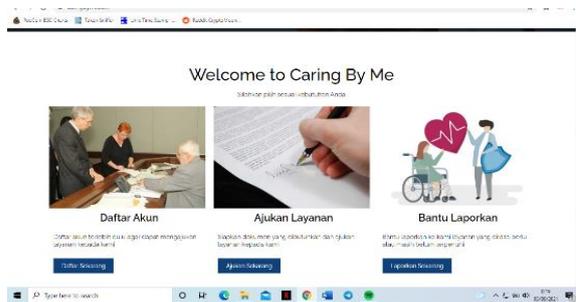
PROSIDING SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2021 ISSN : 2548 – 8112 eISSN: 2622-8890

Dibawah ini erupakan hasil desain dari tampilan user interface.

a. Homepage



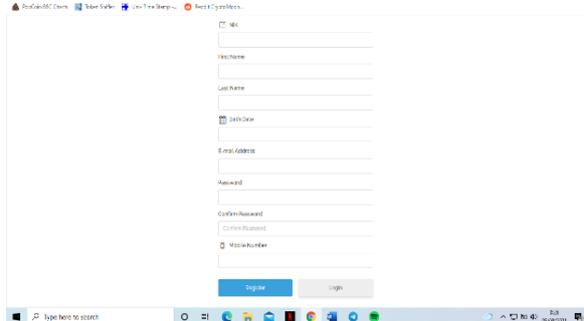
Gambar 7 Tampilan Homepage Caring by Me (1)



Gambar 8 Tampilan Homepage Caring by Me (2)

Homepage merupakan halaman pertama berisikan keterangan mengenai platform, yang terlihat setelah pengguna membuka platform Caring By Me di internet.

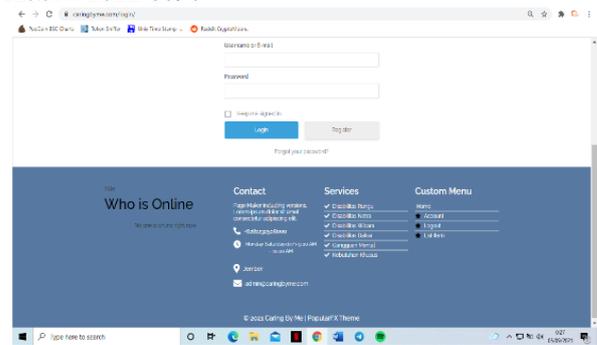
b. Input Register



Gambar 9 Tampilan Register User

Pada tampilan register terdapat data – data yang harus diisi pengguna apabila belum pernah memiliki akun.

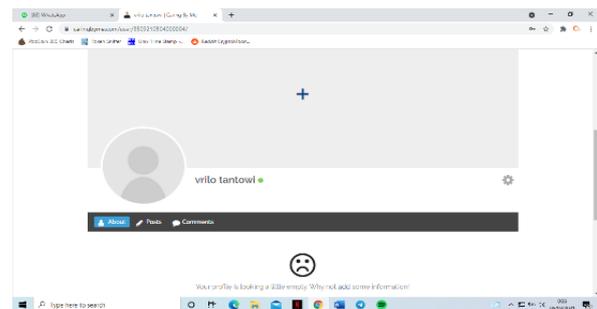
c. Input Login



Gambar 10 Tampilan Login User

Pada halaman pengguna bisa melakukan login dengan menggunakan email serta password.

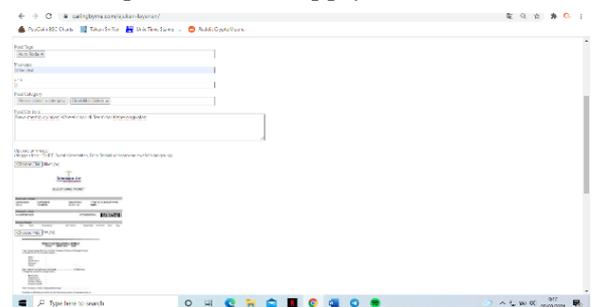
d. Profile User



Gambar 11 Tampilan Profile Pengguna

Tampilan diatas merupakan halam profil para pengguna apabila telah berhasil melakukan register dan login pada platform Caring by Me.

e. Input Service Apply



Gambar 12 Tampilan input pengajuan layanan yang dibutuhkan

Dalam halaman tersebut pengguna mengisi form dengan data serta kebutuhan yang diperlukan dan bukti dokumen penerbangan.

f. Service Apply Result Page



Gambar 13 Tampilan sukses pengajuan layanan

Setelah pengguna mengajukan layanan dengan mengisi data yang diminta dalam formulir lalu menekan tombol submit maka akan muncul keterangan yang menjelaskan bahwa pengajuan telah sukses dilakukan.

c. Hasil Development

Pengembangan sistem aplikasi pelayanan penumpang penyandang disabilitas ini, menggunakan Content Management System (CMS) yang tentunya memudahkan dalam penggunaannya.

d. Hasil Implementation

Pada tahap implementation penerapan sistem aplikasi pelayanan ini ditujukan kepada penumpang penyandang disabilitas moda transportasi udara.

e. Hasil Evaluation

Pada tahap ini pelaksanaan evaluasi akan dilaksanakan seiring berjalannya waktu guna terus mengembangkan sistem aplikasi Pelayanan Caring by me.

2. Pembahasan Pengujian

Pengujian berfungsi untuk memastikan bahwa setiap system yang telah dibuat telah berjalan dengan baik sekaligus melihat perkembangan yang bisa dilakukan pada system.

a. Pengujian Domain Hosting

Pengujian ini untuk memastikan bahwa hosting dan domain dari caring by me telah aktif sehingga dapat digunakan

PENGUJIAN	KEBERHASILAN		KETERANGAN
	YA	TIDAK	
Pengujian Hosting dan Domain	V		Hosting dan domain Aktif

SCREENSHOOT

Tabel 1 Pengujian hosting dan domain

Dari hasil pengujian hosting dan domain dari platform caring by me telah aktif dan bisa digunakan selama periode satu tahun.

b. Pengujian Akses ke Website

Pengujian ini dilakukan guna memastikan bahwa alamat website bisa dijangkau dan diakses oleh pengguna.

PENGUJIAN	KEBERHASILAN		KETERANGAN
	YA	TIDAK	
Pengujian Akses ke Website	V		Website bisa diakses

SCREENSHOOT

Tabel 2 Pengujian Akses Website

Dari hasil pengujian diatas, website *Caring by Me* berhasil diakses melalui internet dengan indikasi munculnya halaman homepage.

c. Pengujian Login

Pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa pengguna bisa melakukan login pada akun *Caring by me*.

PENGUJIAN	KEBERHASILAN		KETERANGAN
	YA	TIDAK	
Pengujian Login	V		Login berhasil dilakukan

SCREENSHOOT

Tabel 3 Pengujian login akun pengguna

Pada pengujian ini akun pengguna dapat melaksanakan login diindikasikan dengan

berhasil masuknya pengguna ke halaman profil.

d. Pengujian Service Apply

Pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa fitur pengajuan layanan dapat dilakukan tanpa ada kendala. Pada pengajuan layanan para pengguna diminta mengisi data data menginput bukti dokumen penerbangan berupa foto.

PENGUJIAN	KEBERHASILAN		KETERANGAN
	YA	TIDAK	
Pengujian Service Apply	V		Pengajuan Layanan berhasil dilakukan

SCREENSHOOT



Tabel 4 Pengujian pengajuan layanan oleh pengguna

Dari hasil pengujian didapatkan bahwa proses pengajuan layanan oleh pengguna yakni penumpang disabilitas berhasil dilaksanakan dengan adanya indikasi muncul laman yang menerangkan proses sukses.

E.KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Dari hasil dan pembahasan penulis menyimpulkan beberapa hal yakni sebagai berikut.

a. System aplikasi pelayanan *Caring by Me* berbasis IoT yang diciptakan oleh peneliti melalui pemanfaatan teknologi modern merupakan inovasi baru di dunia penerbangan yang berguna untuk menjadi penghubung antara penumpang disabilitas yang membutuhkan pelayanan dengan penyedia bisnis penerbangan yakni maskapai sehingga dengan aplikasi ini penumpang disabilitas tidak perlu lagi merasa bingung dan khawatir untuk naik dalam moda transportasi udara

b. Untuk memaksimalkan implemetasi terhadap pengguna diperlukan pembangunan sebuah *start up company Caring by Me* agar bisa melakukan kerjasama resmi bersama pemerintah sebagai regulator dan pihak maskapai sebagai penyedia layanan di bandara.

2.Saran

Agar system aplikasi ini bisa berkembang ada beberapa sarang yang penulis berikan yakni sebagai berikut.

a. System Aplikasi pelayanan *Caring by Me* bisa menambahkan fitur laporan yang bisa digunakan pengguna untuk melaporkan kerusakan fasilitas disabilitas serta ada nya kekurangan fasilitas sehingga pihak bandara dengan cepat bisa melakukan perbaikan

b. Membuat system yang langsung terintegrasi dengan pihak maskapai khususnya pada divisi customer service. Serta melakukan Kerjasama integrasi dengan berbagai start up transportasi lainnya guna memperluas penggunaan caring by me.

F.DAFTAR PUSTAKA

- [1] Suwartono. 2014. Dasar-Dasar Metodologi Penelitian. Yogyakarta: CV ANDIOFFSET.
- [2] Deta dan Eka. 2019. Aksesibilitas Sarana Sanitasi Bagi Ddifabel di Tempat Transportasi Umum. Jogjakarta. Universitas Respati Jogjakarta.
- [3] Cahyo, Prabowo. 2018. Dampak Inovasi Layanan Terhadap Kepuasan Pelanggan dan Peningkatan Nilai Pelanggan di Bandara Adisutjipto Yogyakarta.
- [4] Widinarsih.2019. Penyandang Disabilitas di Indonesia :Perkembangan Istilah danDefinisi. Jakarta. Universitas Indonesia. Diakses dari <http://jurnalkesos.ui.ac.id/index.php/j>

PROSIDING
SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2021

ISSN : 2548 – 8112 eISSN: 2622-8890

iks/article/view/239.

- [5] Firdaus, F dan Iswahyudi, F. 2008. Aksesibilitas dalam Pelayanan Publik untuk Masyarakat dengan Kebutuhan Khusus. Diakses dari <http://samarinda.lan.go.id/jba/index.php/jba/article/view/64>
- [6] Kartika, Jane. 2021. Jurnal Implementasi Aksebilitas Fasilitas Publik Bagi Penyandang Disabilitas. Universitas sebelas Maret. Diakses dari <https://jurnal.uns.ac.id/jas/article/view/47635>
- [7] Lely, Indah. 2016. Inovasi Pelayanan Publik Bagi Penyandang Disabilitas Melalui Layanan Pojok Braile. Kota Malang. Universitas 17 Agustus Surabaya. Diakses di <http://jurnal.untagsby.ac.id/index.php/dia/article/view/%231864>
- [8] A Setiawan, Y Suprpto, MI Fachrurrozi, KRN Manab, NR Sasmita, Real-time Home Bell Notification Using Node-MCU Through E-mail (Base on the Internet of Things), Journal of Physics: Conference Series 1845 (1), 012007.
- [9] IGSM Diayasa, NLWS RG, S Winardi, A Setiawan, MS Wiwoho, B Anindito, Progressive Parking Smart System in Surabaya's Open Area Based on IoT, Journal of Physics: Conference Series 1569 (2), 022043
- [10] IGSM Diyasa, IY Purbasari, A Setiawan, S Winardi. Smart Passenger Information System Based On IoT 2019 TRON Symposium (TRONSHOW), 1-5.