

SISTEM PEMBATAHAN PENGUNJUNG PERPUSTAKAAN PADA MASA PANDEMI COVID- 19 BERBASIS *INTERNET OF THINGS*

Tri Setya Yuning Tias¹, Jusuf Bintoro², Wisnu Djatmiko³

¹ Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika, Fakultas Teknik – UNJ

^{2,3} Dosen Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika, Fakultas Teknik – UNJ

Abstrak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem pembatasan kunjungan yaitu untuk membuat dan menguji sistem pembatasan pengunjung perpustakaan berbasis *internet of things* agar mampu memberikan layanan pendaftaran kunjungan ke perpustakaan melalui aplikasi *smartphone* dan membatasi jumlah pengunjung supaya tidak melebihi batas kuota sehingga tidak terjadi krumunan untuk mencegah kemungkinan penyebaran covid-19. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*research and development*) yang dikembangkan oleh Borg & Gall dengan 4 tahapannya yaitu: tahap analisis, tahap perancangan, tahap pengembangan dan tahap pengujian. Hasil penelitian sistem pembatasan pengunjung perpustakaan berbasis *internet of things* dapat direalisasikan dengan menggabungkan sub-sistem diantaranya ESP32, RFID reader dan tag, LCD 16 X 2, modul sensor IR (*Infra Red*) dan motor servo. Menggunakan *firebase realtime database* sebagai basis data dan aplikasi *smartphone* untuk melakukan pendaftaran kunjungan. Sistem telah diuji dan hasilnya aplikasi *smartphone* dapat memberikan informasi mengenai jumlah pengunjung yang masuk, pengunjung yang keluar, pengunjung berada di dalam perpustakaan, dan mampu melakukan pendaftaran kartu RFID, aplikasi *smartphone* juga mampu menutup pendaftaran secara otomatis ketika kuota pendaftaran telah terpenuhi. Motor servo mampu membuka palang pintu ketika kartu RFID yang telah didaftarkan melalui aplikasi *smartphone* di dekatkan dengan RFID reader sementara LCD akan menampilkan status pendaftaran kartu. Data kunjungan akan terhapus ketika pengunjung memencet tombol keluar pada aplikasi *smartphone*, sehingga ketika pengunjung telah keluar maka tidak akan bisa masuk lagi..

Kata kata Kunci: Pembatasan pengunjung, Perpustakaan, Covid-19, *Internet of things*, ESP32, RFID, *Firebase*.

Abstract. The purpose of this study is to develop a library visitor restriction system, to create and test library visitor restrictions system based on the *internet of things* to be able to provide registration services for visits to the library by a *smartphone* application and limit the number of visitors not to exceed the quota limit to avoid crowds to reduce the spread of coronavirus. This study uses the *research and development* method developed by Borg & Gall with 4 stages that are: the analysis stage, the design stage, the development stage, and the testing stage. The result of the research of library visitor restriction system- based *internet of things* can be realized by combining sub-systems including ESP32, RFID reader and tag, LCD 16 X 2, IR sensor module and servo motor. Using the *firebase realtime database* as a database and *smartphone* application based *android* operating system to register visits. The system has been tested and the results are that the *smartphone* app can provide information about the number of incoming visitors, outgoing visitor, visitors who are in the library, and able to register RFID cards, *smartphone* app are also able to close registration automatically when the registration quota has been met. The servo motor can open the door when the RFID card that has been registered via the

smartphone app is brought close to RFID reader while the LCD display the card registration status. The visit data will be deleted when the visitor presses the exit button on the smartphone app so that when the visitor has left, her not be able to enter again.

Keyword: dry box, DHT22, Arduino At Mega 2560

*Corresponding author: yuningtiyas13@gmail.com

Pendahuluan

Covid-19 muncul pertama kali di Wuhan, Tiongkok pada Desember 2019, virus Covid-19 berasal dari hewan kelelawar, covid-19 menyebar dengan cepat ke seluruh dunia. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) resmi mengumumkan wabah Covid-19 sebagai pandemi global, diumumkan pada Rabu (11/3/2020) malam. Dalam waktu kurang dari tiga bulan, Covid-19 telah menginfeksi lebih dari 126.000 orang di 123 negara, dari Asia, Eropa, AS, hingga Afrika Selatan. “Dalam dua minggu terakhir jumlah kasus di luar China telah meningkat tiga belas kali lipat dan jumlah negara yang terkena dampak meningkat tigakali lipat. Dalam beberapa hari hingga minggu ke depan, kemungkinan jumlah kasus, jumlah kematian, dan jumlah negara terdampak akan melonjak lebih tinggi,” kata Direktur Jendral WHO Dr. Tedros Adhanom Ghebreyesus dalam konferensi pers di kantor pusat WHO di Jenewa. [1] Dilansir dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) Presiden Joko Widodo secara resmi menetapkan Covid-19 sebagai bencana nasional. Penetapannya dinyatakan melalui Keputusan Presiden (Keppres) Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2020 tentang Penetapan Bencana Non-Alam Penyebaran Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) sebagai bencana Nasional. Lonjakan kasus Covid-19 di Indonesia semakin mengkhawatirkan karena telah terjadi di semua provinsi dengan 15 provinsi diantaranya mengalami peningkatan kasus 50 persen atau lebih dan 5 diantaranya diatas 100 persen. Indonesia disarankan meberlakukan pembatasan mobilitas lebih ketat secara nasional untuk mengurangi penyebaran virus Covid-19. [2].

Dilansir dari kompas.com untuk melindungi warga dari resiko penularan, Presiden Jokowi menetapkan peraturan tentang Pembatasan Sosial Berskala Besar melalui Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 21 Tahun 2020 tentang Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) dan mulai berlaku sejak 1 April 2020. Akibat adanya PSBB pertumbuhan ekonomi Indonesia mandeg bahkan pada awal Juni 2020 pertumbuhan ekonomi Indonesia adalah 0 persen. Demi mencegah situasi perekonomian yang semakin tidak kondusif pada tanggal 27 Mei 2020 Presiden Jokowi menetapkan Tatanan Normal Baru. Demi memperkuat pedoman bagaimana masyarakat dalam situasi normal baru, kementerian kesehatan menerbitkan Keputusan Menteri Kesehatan Nomor Hk.01.07/Menkes/328/2020 Tentang Protokol Kesehatan Bagi Masyarakat di Tempat dan Fasilitas Umum Dalam Rangka Pencegahan dan Pengendalian Covid-19. [3]

Dengan adanya Tatanan Normal Baru ragam kegiatan yang semula dibatasi bahkan ditutup sudah mulai dilonggarkan tetapi dengan persyaratan tertentu, persyaratan tersebut diatur pada Pergub DKI Jakarta nomor 101 Tahun 2020 tentang penerapan disiplin dan penegakan hukum protokol kesehatan sebagai upaya pencegahan dan pengendalian Covid-19. Dengan adanya peraturan Tatanan Normal Baru tempat-tempat umum seperti tempat rekreasi, sekolah, kantor bahkan perpustakaan umum mulai dibuka tetapi dengan pembatasan pengunjung untuk menghindari terjadinya krumunan. [4]

Fungsi perpustakaan sesuai amanat UU No 43 tahun 2007 tentang Perpustakaan, yaitu sebagai wahana Pendidikan, penelitian, informasi, pelestarian, dan rekreasi, yang pada akhirnya bertujuan untuk meningkatkan kecerdasan dan keberdayaan bangsa. Namun, saat masa pandemi Covid-19, dengan berbagai keterbatasan, perpustakaan dituntut untuk berinovasi dalam melayani pemustaka agar tetap dapat memberikan layanan prima sebagaimana kondisi normal. [5]

Penelitian yang dilakukan oleh Remy Martin dkk, yang berjudul “Sistem Kendali Palang Pintu Otomatis Menggunakan Barcode Berbasis Mikrokontroler Atmega 328P-PU Pada Pintu Masuk Perpustakaan Unila” menghasilkan suatu sistem kendali palang pintu

otomatis menggunakan *barcode*, sensor *ultrasonic*, mikrokontroler Atmega328P-PU serta motor servo sebagai penggerak palang pintu. Penelitian yang dilakukan oleh Anggara Ady Prasetya dan Yoyok Seby Dwanoko yang berjudul “Rancang Bangun *Prototype* Sistem Pencatatan Pengunjung Pada Stadion Sepak Bola Menggunakan Sensor PIR (*Passive Infra Red*)” menghasilkan suatu sistem untuk menghitung jumlah pengunjung yang memasuki stadion menggunakan sensor PIR dan Mikrokontroler Atmega16 sebagai kendalinya. Penelitian yang dilakukan oleh Amri Yahya Khadafi dkk yang berjudul “Implementasi RFID dan NodeMCU Untuk Data Kunjungan Perpustakaan Berbasis IoT” menghasilkan suatu sistem untuk mencatat data pengunjung perpustakaan secara otomatis berbasis IoT.

Berdasarkan penelitian yang telah dijelaskan padaparagraf sebelumnya, penelitian yang dilakukan hanya mampu menghitung jumlah pengunjung, belum dibuatkan suatu sistem yang mampu membatasi jumlah pengunjung perpustakaan untuk menghindari terjadinya krumunan sehingga dapat mengurangi penyebaran mata rantai Covid-19.

1 METODOLOGI

A. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Laptop
2. Perangkat Keras:
 - a. Smartphone
 - b. Adaptor
 - c. Regulator
 - d. ESP32
 - e. RFID Tag (Kartu RFID)
 - f. LCD (Liquid Crystal Display)
 - g. Sensor IR
 - h. Motor Servo
3. Perangkat Lunak:
 - a. Arduino IDE
 - b. Firebase Realtime Database
 - c. Android Studio

B. Metode Penelitian

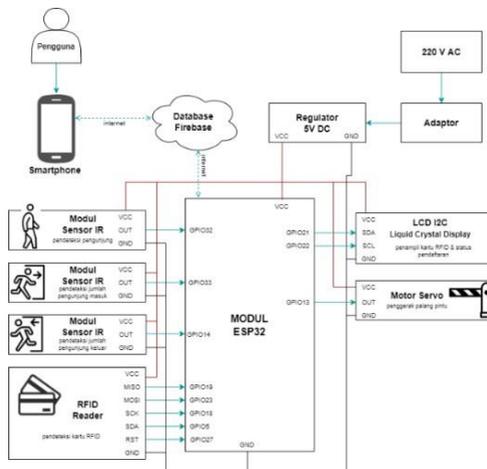
Dalam mengembangkan sistem pembatasan pengunjung perpustakaan pada masa pandemi covid-19 berbasis *internet of things* menggunakan metode penelitian dan pengembangan *research and development* (R&D) model Borg & Gall. Metode pengembangan Borg & Gall terdiri dari 10 tahapan. Tetapi dalam pengembangan sistem pembatasan kunjungan perpustakaan hanya menggunakan 4 tahapan saja dikarenakan keterbatasan penelitian yang akan dilakukan. Empat tahapan yang akan digunakan yaitu tahap *research and information collecting*, tahap *planning*, tahap *develop preliminary form of product*, dan tahap *preliminary field testing*



Gambar 1. Tahapan penelitian

C. Blok Diagram

Berikut ini blok diagram yang peneliti rancang untuk menggambarkan sistem secara keseluruhan



Gambar 2. Blok Diagram

2 Hasil dan Pembahasan

A. Hasil Rancangan

Bentuk fisik prototype sistem pembatasan pengunjung perpustakaan pada masa pandemi covid-19 berbasis *Internet of Things* dapat dilihat pada gambar dibawah:



Gambar 3. Bentuk fisik prototype

Sedangkan tampilan aplikasi smartphone ditunjukkan pada gambar dibawah:



Gambar 4. Tampilan aplikasi smartphone

B. Hasil Pengujian Tegangan Regulator

Pengujian regulator dilakukan untuk mengetahui tidak adanya masalah pada rangkaian regulator yang dapat menyebabkan sistem tidak dapat berjalan. Hasil pengujian tegangan pada rangkaian regulator dapat dilihat pada Tabel dibawah:

Table 1. Pengujian Tegangan Regulator

No	Pengujian	Kriteria	Tegangan Terukur
1	Vin	7V – 25V	11,77
2	Vout	4,75V – 5,25V	5,05

C. Hasil Pengujian RFID Redear dengan KartuRFID

Pengujian RFID dilakukan untuk mengetahui apakah RFID *Reader* dapat membaca dengan tepat status kartu RFID baik yang terdaftar maupun yang belum terdaftar. Pengujian RFID dilakukan dengan cara menempelkan kartu RFID yang sudah didaftarkan pada aplikasi *smartphone* maupun yang belum di daftarkan dengan RFID *Reader*. Apabila palang pintu terbuka ketika kartu RFID yang telah didaftarkan didekatkan dengan RFID *Reader* maka pengujian dapat dikatakan berhasil. Hasil pengujian RFID ditunjukkan pada Tabel dibawah:

Table 2. Pengujian RFID Reader dengan Kartu RFID

Nomor kartu RFID	Status kartu RFID		Pintu Terbuka		Hasil Pengujian
	Terdaftar	Belum terdaftar	Ya	Tidak	
A8B3054D	✓		✓		Berhasil
B5C3AA46	✓		✓		Berhasil
A599EB46	✓		✓		Berhasil
A5EC7146		✓		✓	Berhasil
C8A34D4D		✓		✓	Berhasil

D. Hasil Pengujian Modul Sensor IR dengan Motor Servo

Pengujian modul sensor IR dilakukan untuk mengetahui apakah modul sensor IR dapat mendeteksi benda atau objek yang menghalangi sensor. Pengujian modul sensor IR dilakukan dengan cara mendekatkan objek ke modul sensor IR, jarak antar modul sensor IR dengan objek berada pada rentang 2 cm – 30 cm sesuai dengan jarak pembacaan modul sensor IR berdasarkan datasheet, ketika motor servo aktif saat sensor IR terhalangi objek maka pengujian dapat dikatakan berhasil. Hasil pengujian sensor IR ditunjukkan pada Tabel dibawah:

Table 3. Pengujian Modul Sensor IR dengan Motor Servo

Pengujian ke	Jarak sensor dengan objek	Motor Servo		Hasil Pengujian	
		ON	OFF	Berhasil	Gagal
1	2 cm	✓		✓	
2	4 cm	✓		✓	
3	6 cm	✓		✓	
4	8 cm	✓		✓	
5	10 cm	✓		✓	
6	13 cm		✓		✓

E. Hasil Pengujian LCD dengan RFID

Pengujian LCD dilakukan untuk mengetahui apakah LCD dapat menampilkan status pendaftaran kartu. Pengujian LCD 16x2 dilakukan dengan cara menempelkan kartu RFID ke RFID *Reder*, apabila LCD mampu menampilkan status pendaftaran kartu maka pengujian dapat dikatakan berhasil. Hasil pengujian LCD 16 X 2 dengan RFID ditunjukkan pada Tabel dibawah:

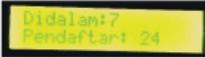
Table 4. Pengujian LCD dengan RFID

Pengujian ke	Nomor kartu RFID	Tampilan LCD	Hasil Pengujian	
			berhasil	Gagal
1	A8B3054D	Telah Teraftar Silahkan Masuk	✓	
2	B5C3AA46	Telah Teraftar Silahkan Masuk	✓	
3	A599EB46	Telah Teraftar Silahkan Masuk	✓	
4	A5EC7146	Belum Teraftar Silahkan Daftar	✓	
5	C8A34D4D	Belum Teraftar Silahkan Daftar	✓	

F. Hasil Pengujian LCD dengan Database Firebase

Pengujian LCD dengan Firebase digunakan untuk mengetahui apakah LCD mampu menampilkan jumlah pengunjung di dalam perpustakaan dan jumlah pendaftar secara *realtime* sesuai dengan data yang tersimpan pada Firebase. Hasil pengujian LCD dengan Firebase dilakukan dengan cara mencocokkan tampilan layer LCD dengan Firebase, ketika jumlah data pendaftar dan pengunjung di dalam perpustakaan sama maka pengujian dapat dikatakan berhasil. Hasil pengujian LCD dan Database Firebase ditunjukkan pada Tabel dibawah:

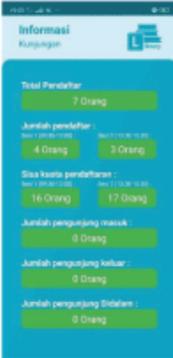
Tabel 5. Pengujian LCD & Firebase

Tampilan LCD	Tampilan Firebase
	<pre> databaseparkirmobil-default-rtfd ├── Jumlah Pendaftar: 24 ├── Jumlah Sesi 1: 5 ├── Jumlah Sesi 2: 19 ├── Pendaftar ├── Pendaftar Sesi 1 + x ├── Pendaftar Sesi 2 ├── Sisa Kuota Sesi 1: 15 ├── Sisa Kuota Sesi 2: 1 ├── User ├── didalam: 4 ├── keluar: 0 ├── masuk: 4 </pre>
	<pre> databaseparkirmobil-default ├── Jumlah Pendaftar: 24 ├── Jumlah Sesi 1: 5 ├── Jumlah Sesi 2: 19 ├── Pendaftar ├── Pendaftar Sesi 1 ├── Pendaftar Sesi 2 ├── Sisa Kuota Sesi 1: 15 ├── Sisa Kuota Sesi 2: 1 ├── User ├── didalam: 7 ├── keluar: 0 ├── masuk: 7 </pre>
	<pre> databaseparkirmobil-default- ├── Jumlah Pendaftar: 24 ├── Jumlah Sesi 1: 5 ├── Jumlah Sesi 2: 19 ├── Pendaftar ├── Pendaftar Sesi 1 ├── Pendaftar Sesi 2 ├── Sisa Kuota Sesi 1: 15 ├── Sisa Kuota Sesi 2: 1 ├── User ├── didalam: 9 ├── keluar: 0 ├── masuk: 9 </pre>

G. Hasil Pengujian Aplikasi Smartphone Menu Informasi

Pengujian aplikasi *Smartphone* menu Informasi dilakukan untuk mengetahui apakah halaman informasi pada aplikasi *smartphone* dapat berjalan dengan baik. Pengujian dilakukan dengan cara mencocokkan data yang ada di *firebase realtime database* dengan tampilan pada halaman informasi, jika data antara keduanya cocok maka pengujian dapat dikatakan berhasil. Hasil pengujian aplikasi *smartphone* menu informasi ditunjukkan pada Tabel dibawah:

Table 6. Pengujian Aplikasi Smartphone

Tampilan pada firebase	Tampilan aplikasi smartphone												
<pre> databaseparkimobil-default-rtc ├── Jumlah Pendaftar: 4 ├── Jumlah Sesi 1: 1 ├── Jumlah Sesi 2: 3 ├── Pendaftar │ ├── Pendaftar Sesi 1 │ └── Pendaftar Sesi 2 ├── Sisa Kuota Sesi 1: 19 └── Sisa Kuota Sesi 2: 17 └── User ├── didalam: 0 ├── keluar: 0 └── masuk: 0 </pre>	 <p>The screenshot shows a mobile application interface with a blue header and a white background. It displays registration statistics for 4 total registrants. The data is as follows:</p> <table border="1"> <tr> <td>Total Pendaftar</td> <td>4 Orang</td> </tr> <tr> <td>Jumlah pendaftar</td> <td>1 Orang</td> </tr> <tr> <td>Sisa kuota pendaftaran</td> <td>19 Orang</td> </tr> <tr> <td>Jumlah pengunjung masuk</td> <td>0 Orang</td> </tr> <tr> <td>Jumlah pengunjung keluar</td> <td>0 Orang</td> </tr> <tr> <td>Jumlah pengunjung didalam</td> <td>0 Orang</td> </tr> </table>	Total Pendaftar	4 Orang	Jumlah pendaftar	1 Orang	Sisa kuota pendaftaran	19 Orang	Jumlah pengunjung masuk	0 Orang	Jumlah pengunjung keluar	0 Orang	Jumlah pengunjung didalam	0 Orang
Total Pendaftar	4 Orang												
Jumlah pendaftar	1 Orang												
Sisa kuota pendaftaran	19 Orang												
Jumlah pengunjung masuk	0 Orang												
Jumlah pengunjung keluar	0 Orang												
Jumlah pengunjung didalam	0 Orang												
<pre> databaseparkimobil-default- ├── Jumlah Pendaftar: 5 ├── Jumlah Sesi 1: 2 ├── Jumlah Sesi 2: 3 ├── Pendaftar │ ├── Pendaftar Sesi 1 │ └── Pendaftar Sesi 2 ├── Sisa Kuota Sesi 1: 18 └── Sisa Kuota Sesi 2: 17 └── User ├── didalam: 0 ├── keluar: 0 └── masuk: 0 </pre>	 <p>The screenshot shows a mobile application interface with a blue header and a white background. It displays registration statistics for 5 total registrants. The data is as follows:</p> <table border="1"> <tr> <td>Total Pendaftar</td> <td>5 Orang</td> </tr> <tr> <td>Jumlah pendaftar</td> <td>2 Orang</td> </tr> <tr> <td>Sisa kuota pendaftaran</td> <td>18 Orang</td> </tr> <tr> <td>Jumlah pengunjung masuk</td> <td>0 Orang</td> </tr> <tr> <td>Jumlah pengunjung keluar</td> <td>0 Orang</td> </tr> <tr> <td>Jumlah pengunjung didalam</td> <td>0 Orang</td> </tr> </table>	Total Pendaftar	5 Orang	Jumlah pendaftar	2 Orang	Sisa kuota pendaftaran	18 Orang	Jumlah pengunjung masuk	0 Orang	Jumlah pengunjung keluar	0 Orang	Jumlah pengunjung didalam	0 Orang
Total Pendaftar	5 Orang												
Jumlah pendaftar	2 Orang												
Sisa kuota pendaftaran	18 Orang												
Jumlah pengunjung masuk	0 Orang												
Jumlah pengunjung keluar	0 Orang												
Jumlah pengunjung didalam	0 Orang												
<pre> databaseparkimobil-default-r ├── Jumlah Pendaftar: 6 ├── Jumlah Sesi 1: 3 ├── Jumlah Sesi 2: 3 ├── Pendaftar │ ├── Pendaftar Sesi 1 │ └── Pendaftar Sesi 2 ├── Sisa Kuota Sesi 1: 17 └── Sisa Kuota Sesi 2: 17 └── User ├── didalam: 0 ├── keluar: 0 └── masuk: 0 </pre>	 <p>The screenshot shows a mobile application interface with a blue header and a white background. It displays registration statistics for 6 total registrants. The data is as follows:</p> <table border="1"> <tr> <td>Total Pendaftar</td> <td>6 Orang</td> </tr> <tr> <td>Jumlah pendaftar</td> <td>3 Orang</td> </tr> <tr> <td>Sisa kuota pendaftaran</td> <td>17 Orang</td> </tr> <tr> <td>Jumlah pengunjung masuk</td> <td>0 Orang</td> </tr> <tr> <td>Jumlah pengunjung keluar</td> <td>0 Orang</td> </tr> <tr> <td>Jumlah pengunjung didalam</td> <td>0 Orang</td> </tr> </table>	Total Pendaftar	6 Orang	Jumlah pendaftar	3 Orang	Sisa kuota pendaftaran	17 Orang	Jumlah pengunjung masuk	0 Orang	Jumlah pengunjung keluar	0 Orang	Jumlah pengunjung didalam	0 Orang
Total Pendaftar	6 Orang												
Jumlah pendaftar	3 Orang												
Sisa kuota pendaftaran	17 Orang												
Jumlah pengunjung masuk	0 Orang												
Jumlah pengunjung keluar	0 Orang												
Jumlah pengunjung didalam	0 Orang												
<pre> databaseparkimobil-defau ├── Jumlah Pendaftar: 7 ├── Jumlah Sesi 1: 4 ├── Jumlah Sesi 2: 3 ├── Pendaftar │ ├── Pendaftar Sesi 1 │ └── Pendaftar Sesi 2 ├── Sisa Kuota Sesi 1: 16 └── Sisa Kuota Sesi 2: 17 └── User ├── didalam: 0 ├── keluar: 0 └── masuk: 0 </pre>	 <p>The screenshot shows a mobile application interface with a blue header and a white background. It displays registration statistics for 7 total registrants. The data is as follows:</p> <table border="1"> <tr> <td>Total Pendaftar</td> <td>7 Orang</td> </tr> <tr> <td>Jumlah pendaftar</td> <td>4 Orang</td> </tr> <tr> <td>Sisa kuota pendaftaran</td> <td>16 Orang</td> </tr> <tr> <td>Jumlah pengunjung masuk</td> <td>0 Orang</td> </tr> <tr> <td>Jumlah pengunjung keluar</td> <td>0 Orang</td> </tr> <tr> <td>Jumlah pengunjung didalam</td> <td>0 Orang</td> </tr> </table>	Total Pendaftar	7 Orang	Jumlah pendaftar	4 Orang	Sisa kuota pendaftaran	16 Orang	Jumlah pengunjung masuk	0 Orang	Jumlah pengunjung keluar	0 Orang	Jumlah pengunjung didalam	0 Orang
Total Pendaftar	7 Orang												
Jumlah pendaftar	4 Orang												
Sisa kuota pendaftaran	16 Orang												
Jumlah pengunjung masuk	0 Orang												
Jumlah pengunjung keluar	0 Orang												
Jumlah pengunjung didalam	0 Orang												

H. Hasil Pengujian Aplikasi Smartphone menu Kunjungan

Pegujian aplikasi *smartphone* menu kunjungan dilakukan untuk mengetahui apakah halaman kunjungan dapat berhasil melakukan pendaftaran kunjungan dan dapat menutup pendaftaran secara otomatis ketika kuota pendaftaran sudah terpenuhi. Pengujian aplikasi *smartphone* menu kunjungan dilakukan dengan cara mlakukan pendaftaran kunjungan pada aplikasi apabila pendaftaran berhasil dan tombol keluar muncul pada aplikasi serta aplikasi akan menutup formulir pendaftaran ketika kuota terpenuhi maka pengujian dapat dikatakan berhasil. Hasil pengujian aplikasi *smartphone* menu kunjungan ditunjukkan pada Tabel dibawah:

Ketersediaan kuota		Status pendaftaran		Melakukan pendaftaran kunjungan	Tombol keluar	Keterangan
Ada	Penuh	Dibuka	Ditutup			
✓		✓		Berhasil daftar	Enable	Berhasil
✓		✓		Berhasil daftar	Enable	Berhasil
✓		✓		Berhasil daftar	Enable	Berhasil
	✓		✓	Pendaftaran ditutup	Disable	Berhasil

3 Kesimpulan

Daftar Pustaka

[1] Kompas.2020. *WHO Resmi Sebut Virus Corona Covid- 19 Sebagai Pandemi Global*. <https://www.kompas.com/sains/read/2020/03/12/083129823/who-resmi-sebut-virus-corona-covid-19-sebagai-pandemi-global?page=all>

[2] Kompas. 2021. *WHO Sarankan Pembatasan Mobilitas yang Lebih Ketat*. <https://www.kompas.id/baca/kesehatan/2021/07/16/who-sarankan-pembatasan-mobilitas-yang-lebih-ketat>

[3] Detiknews. 2020. *PSBB Transisi Jakarta*. https://news.detik.com/berita/d-5208977/psbbtransisi-jakarta-bioskop-boleh-buka-dengan-ajukan-persetujuan-teknis?_ga=2.69730777.850865237.1644823850-625024331.1644823850

[4] Kompaspedia. 2020. *Protokol Kesehatan di Tempat dan Fasilitas Umum dalam Rangka Pencegahan dan Pengendalian Covid-19*. <https://kompaspedia.kompas.id>

[5] Perpustakaan Nasional. (2020). *Strategi Layanan Perpustakaan di Masa Pandemi Covid-19*.<https://www.perpusnas.go.id/news-detail.php?lang=id&id=2009150304447ILkHAz6Yu>