

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan pengujian dan evaluasi yang telah dilakukan terhadap alat *monitoring Aviobridge* berbasis *Internet of things* (IoT) yang dikembangkan Melalui modul *Wi-Fi NodeMCU ESP32*, dapat disimpulkan bahwa alat *monitoring* tersebut telah mampu memantau keadaan *Aviobridge* secara langsung di Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali dengan hasil akhir validasi mendapatkan nilai dengan kriteria baik, data kondisi *Aviobridge* dapat dikirim dan dimonitor secara *real-time* melalui aplikasi *Blynk* yang diinstal pada perangkat seluler. Dengan demikian, tujuan penelitian untuk mengintegrasikan teknologi IoT dalam *system monitoring Aviobridge* agar dapat memungkinkan pemantauan keadaan *Aviobridge* secara langsung telah tercapai. Selain itu, manfaat berupa pemantauan yang lebih efisien, kinerja *Aviobridge* yang lebih optimal, serta pengisian *Aviobridge Utilization Sheet* yang lebih akurat pun dapat diraih. Oleh karena itu, alat *monitoring Aviobridge* berbasis IoT ini layak diterapkan untuk meningkatkan pelayanan di bandara.

2. Saran

Implementasi alat otomatisasi *system monitoring Aviobridge* berbasis IoT yang telah dikembangkan dalam penelitian ini dapat dilakukan untuk *me-monitor* kondisi *Aviobridge* di berbagai bandara di Indonesia. Salah satu bandara besar yang dapat memanfaatkan alat ini adalah Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali, yang memiliki 33 unit *Aviobridge* yang saat ini pemantauan kondisinya masih dilakukan secara *Manual*. Pihak pengelola bandara dapat mengetahui kondisi setiap *Aviobridge* secara *real-time* dan langsung dari ruang kontrol melalui perangkat *smartphone*. Hal ini diharapkan dapat meminimalisir waktu untuk menemukan lokasi dan mendeteksi potensi gangguan pada *Aviobridge*. Di samping itu, alat ini juga berpotensi untuk diimplementasikan di bandara-bandara lainnya di seluruh Indonesia guna meningkatkan efisiensi proses *monitoring* infrastruktur bandara dan peningkatan pelayanan penumpang. Dengan demikian, alat ini diharapkan dapat memberikan manfaat nyata bagi pengelolaan infrastruktur bandara di tanah air.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardi, E. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Perawatan Dan Pengadaan Barang Alat Suku Cadang Mesin Produksi. *Skripsi Thesis, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau*. <https://Repository.Uin-Suska.Ac.Id/15762/>
- Azmamiyani, M., & Kurniasari, Z. (2023). Pengaruh Penggunaan Garbarata Sebagai Fasilitas Penunjang Terhadap Kepuasan Penumpang Di Bandar Udara Depati Amir Pangkal Pinang. *Journal Of Creative Student Research*, 1(3), 158–167.
- Bimantara, D. T., & Purnomo, M. (N.D.). *Perancangan Sistem Monitoring Dan Evaluasi Pelaksanaan Puslatkab Kabupaten Lumajang*.
- Bina, D., Dan Pemantusan Mudjahidin, M., Nyoman, D., & Putra, D. P. (N.D.). *Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Proyek Berbasis Web Studi Kasus Di*.
- Budiman, A., & Ramdhani, Y. (2021). *Pengontrolan Alat Elektronik Menggunakan Modul Nodemcu Esp8266 Dengan Aplikasi Blynk Berbasis Iot* (Vol. 2, Issue 1).
- Endah, D., Santoso, H., Bogi, N., & Karna, A. (N.D.). *Perancangan Dan Implementasi Smart Garden For Watering Berbasis Iot Menggunakan Telegram Dan Blynk Design And Implementation Smart Garden For Watering Based On Iot Using Telegram And Blynk*.
- Gabrella, I., Haryadi, I., & Calissta, A. B. (2023). Aviobridge Maintenance Management: A Solution For Cabin Curtain Damage. *Journal Of Airport Engineering Technology (Jaet)*, 3(2), 75–81. <https://doi.org/10.52989/jaet.v3i2.101>
- Gagani Chamdareno, P., & Azharuddin, F. (N.D.). Sistem Monitoring Energi Listrik Sel Surya Secara Realtime Dengan Sistem Scada. *Jurnal Elektum*, 14(2). <https://doi.org/10.24853/elektum.14.2.35-42>
- Hasiholan, C., Primananda, R., & Amron, K. (2018). Implementasi Konsep Internet Of Things Pada Sistem Monitoring Banjir Menggunakan Protokol Mqtt. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 2(12), 6128–6135.

- Hendrawati, T. D., Wicaksono, Y. D., & Andika, E. (2018). Internet Of Things: Sistem Kontrol-Monitoring Daya Perangkat Elektronika. *Jtera (Jurnal Teknologi Rekayasa)*, 3(2), 177. <https://doi.org/10.31544/jtera.v3.i2.2018.177-184>
- Hendrik Sitorus, J. P., & Sakban, M. (2021). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Toko Mandiri 88 Pematangsiantar. *Jurnal Bisantara Informatika (Jbi)*, 5(2).
- Mufidah, A., Setiawan, A., & Moonlight, L. S. (2019). Analisa Pelayanan Jasa Pemakaian Garbarata Terhadap Kepuasan Maskapai Penerbangan Di Bandar Udara Internasional Soekarno – Hatta Analysis Of Aviobridge Usage Services To Airlines Satisfaction At Soekarno-Hatta International Airport. *Jurnal Teknologi Penerbangan*, 3(2), 8–16.
- Nizam, M., Yuana, H., & Wulansari, Z. (2022). Mikrokontroler Esp 32 Sebagai Alat Monitoring Pintu Berbasis Web. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 6, Issue 2).
- Ramdani, Y., & Putra, U. N. (2024). *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Industri Berkelanjutan Iv (Senastitan Iv) Surabaya*.
- Syukhron, I., Rahmadewi, R., Teknik Elektro, J., Teknik, F., Singaperbangsa Karawang, U., & Jl Ronggowaluyo Telukjambe Timur -Karawang, K. H. (2021). *Penggunaan Aplikasi Blynk Untuk Monitoring Dan Kontrol Jarak Jauh Pada Sistem Kompos Pintar Berbasis Iot* (Vol. 15, Issue 1).
- Widya Purwita, A., & Sondang Sumbawati, M. (N.D.). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Mobile Learning (M-Learning) Pada Mata Pelajaran Sistem Komputer Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Mobile Learning (M-Learning) Pada Mata Pelajaran Sistem Komputer Kelas X Multimedia Smk Negeri 1 Cerme*.
- Zahra, A. (2021). *Telegram Sebagai Media Kegiatan Belajar Mengajar Masa Pandemi Covid-19 Di Iain Tulungagung*.

LAMPIRAN A : Standart Operational Procedure (SOP)

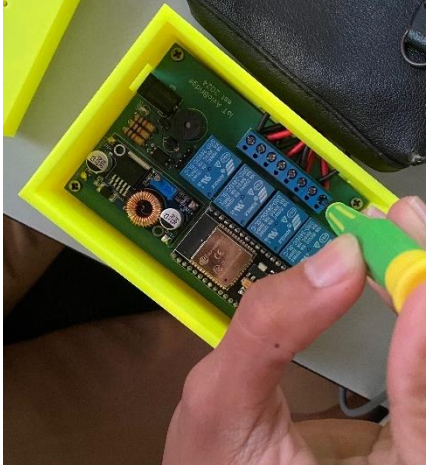
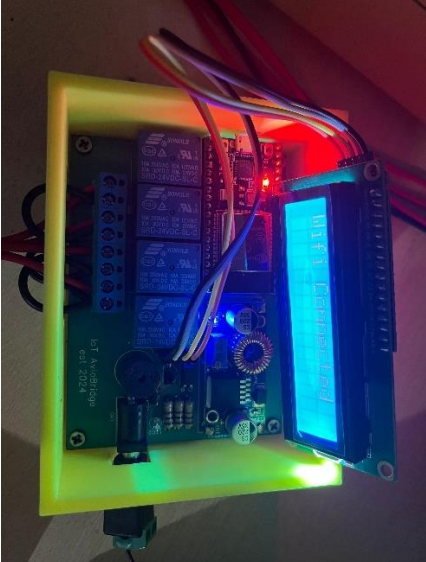
Standart Operational Procedure (SOP)

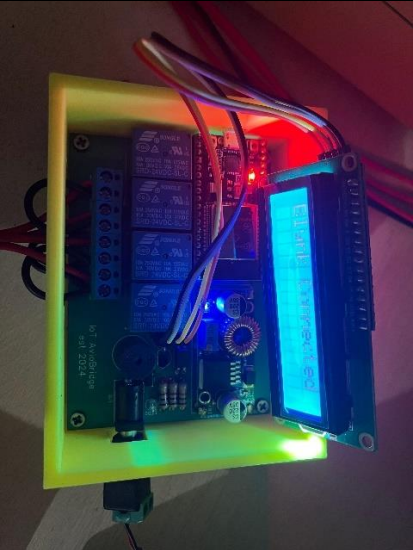
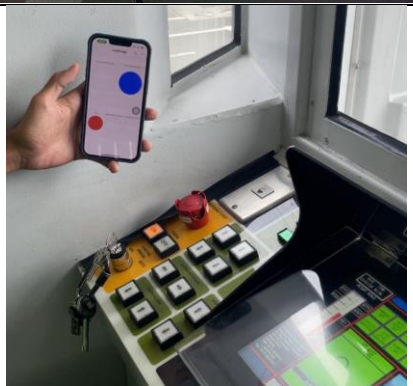
**OTOMATISASI SYSTEM MONITORING AVIOBRIDGE SEBAGAI
PENINGKATAN PELAYANAN PENUMPANG DI BANDARA I GUSTI
NGURAH RAI BALI**

Oleh :

MOCH. YOSFIKA AGUNG MAULANA

NIT : 56192030040

No	Langkah	Gambar
1	Integrasikan kabel yang ada pada <i>relay</i> PCB kepada <i>relay</i> 24 V DC <i>Aviobridge</i>	
2.	Sambungkan internet (<i>WI-FI</i>) pada PCB (<i>ESP32</i>)	

3.	Inisialisasi <i>Blynk</i>	
4.	<i>System Monitoring</i> sudah terintegrasi dengan panel <i>AvioBridge</i> dan dapat digunakan dengan menyesuaikan <i>keyswitch</i> yang ada pada <i>AvioBridge</i> sebagai status perubahan pada <i>Avioridge</i> .	

LAMPIRAN B : Dokumentasi Observasi pelaksanaan *On the Job Training* di *Aviobridge*



Penulis melakukan observasi pada saat melakukan kegiatan *On The Job Training* (OJT) di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai, Bali.

LAMPIRAN C : Lembar Bimbingan I



POLITEKNIK PENERBANGAN PALEMBANG
PROGRAM STUDI
TEKNOLOGI REKAYASA BANDAR UDARA
PROGRAM SARJANA TERAPAN

LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR
TAHUN AKADEMIK 2023/2024

Nama Taruna : MOCH YOSFIKA ABUNG MAULANA
NIT : 56192030090
Course : TRBU 1 BRAVO
Judul TA : OTOMATISASI SISTEM MONITORING AUIDRABRIDGE SEBAGAI PENINGKATAN PELAYANAN PENUMPANG DI BANDARA I Gusti Ngurah Rai Bali
Dosen Pembimbing : IP. ASEP MUHAMMAD SOLEH, S.SiT., S.T., M.Pd

No	Tanggal	Uraian	Paraf Pembimbing
	30 / 5	Bab 1 → Umum → khusus → masalah → solusi	A
	12 / 6	Perbaikan bab 1 lanjut bab 2	A
	18 / 6	Revisi bab 2 tambahkan jurusan penerbangan dan Dosen / Instruktur Politeknik Palembang.	A
	07 / 07	Bab 3 : Catatan revisi blok diagram existing, penulisan daftar gambar & sumber.	A
	11 / 07	Revisi penulisan huruf besar kecil dan kata hubung revisi KBB1	A
	15 / 07	Perbaikan tabel → maslakh narah sumber dan laptop lanjut Bab V	A
	18 / 07	tambahkan abstrak, lampiran, kata pengantar	A
	19 / 07	Dapat di lanjutkan ke Ujian TA.	A


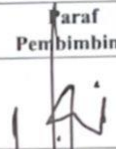
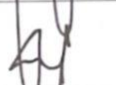
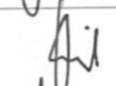

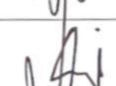

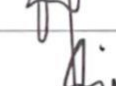

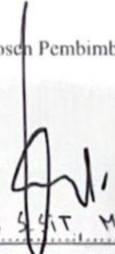
Mengetahui,
Ketua Program Studi
Teknologi Rekayasa Bandar Udara

M. Indra Martadinata, S.ST., M.Si.
NIP. 19810306 2002121001

Dosen Pembimbing

(IP. ASEP MUHAMMAD SOLEH, S.SiT., S.T., M.Pd
NIP.

LAMPIRAN D : Lembar Bimbingan II

 POLITEKNIK PENERBANGAN PALEMBANG PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA BANDAR UDARA PROGRAM SARJANA TERAPAN			
LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR TAHUN AKADEMIK 2023/2024			
Nama Taruna	:	MOLH YOSFIKA ABUNG MAULANA	
NIT	:	56192030090	
Course	:	TRBU 1 GRAVO	
Judul TA	:	OTOMATISASI SISTEM MONITORING AVIUBRIDGE SEBAGAI PENINGKATAN PELAYANAN PENUMPANG DI BANDARA I BULTI NEURAH RAI BALI	
Dosen Pembimbing	:	PARJAN, S.SiT., M.T	
No	Tanggal	Uraian	Paraf Pembimbing
	31/5	BAB 1 → umum → khusus → masalah → solusi	
	13/6	Perbaiki bab 1 lanjut bab 2	
	17/6	Revisi bab 2 tambahkan tinjauan pustaka dari Dosen / Instruktur Poltekbang Palembang.	
	06/07	Bab 3 : catat revisi blok diagram existing, penulisan daftar gambar & sumber	
	12/07	Revisi penulisan huruf besar kecil dan kata hubung sesuai KBI	
	16/07	Perbaiki tabel → Microsoft Daftar dari laptop - lanjut bab 4	
	18/7 '24	Siip oruji. lengkapi lampiran, kesimpulan, dll	
Mengetahui, Ketua Program Studi Teknologi Rekayasa Bandar Udara		Dosen Pembimbing	
 <u>M. Indra Martadinata, S.ST., M.Si.</u> NIP. 19810306 2002121001		 <u>PARJAN, S.SiT., M.T</u> NIP. 19770127200212 1 001	

LAMPIRAN E : Hasil Cek Plagiarisme

TUGAS AKHIR_MOCH. YOSFIKA AGUNG
MAULANA_OTOMATISASI SYSTEM MONITORING AVIOBRIDGE

ORIGINALITY REPORT

20%	18%	9%	11%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	4%
2	ejournal.poltekbangsby.ac.id Internet Source	1%
3	e-journal.poltekbangplg.ac.id Internet Source	1%
4	repository.radenintan.ac.id Internet Source	1%
5	www.scribd.com Internet Source	1%
6	digilib.unila.ac.id Internet Source	1%
7	ejurnal.politeknikpratama.ac.id Internet Source	<1%
8	docplayer.info Internet Source	<1%
9	Submitted to Universitas Putera Batam Student Paper	<1%

LAMPIRAN F : Lembar Validasi Ahli Alat Dosen Politkenik Penerbangan Palembang

LEMBAR VALIDASI AHLI ALAT
“OTOMATISASI SYSTEM MONITORING AVIOBRIDGE
SEBAGAI PENINGKATAN PELAYANAN PENUMPANG DI BANDARA I
GUSTI NGURAH RAI BALI”

A. Pengantar

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas Alat Otomatisasi *System Monitoring Aviobridge* Sebagai Peningkatan Pelayanan Penumpang Di Bandara I Gusti Ngurah Rai Bali.
1. Informasi mengenai kualitas materi ini didasarkan pada aspek kualitas alat.

B. Petunjuk Pengisian

2. Berilah tanda *check* (✓) pada alternatif jawaban yang telah disediakan.
3. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan kriteria penilaian sebagai berikut :
 - 5 = Sangat Baik
 - 4 = Baik
 - 3 = Cukup
 - 2 = Kurang
 - 1 = Sangat Kurang
4. Komentar atau saran perbaikan mohon ditulis pada kolom yang telah disediakan
5. Kesimpulan akhir berupa kriteria kelayakan dari Alat Otomatisasi *System Monitoring Aviobridge* Sebagai Peningkatan Pelayanan Penumpang Di Bandara I Gusti Ngurah Rai Bali.

C. Item Pertanyaan

No.	Aspek Penilaian	1	2	3	4	5
A. Aspek Fungsi Alat						
1.	Pengoperasian Integrasi sistem				✓	

2.	Pengoperasian konektivitas alat dengan internet				✓	
3.	realtime monitoring alat				✓	
4.	Sensitifitas alarm failure				✓	
B. Aspek Kualitas Alat						
1.	Varian sumber tegangan				✓	
2.	Tampilan alat				✓	
3.	Kemudahan integrasi alat				✓	
4.	Kestabilan tegangan yang diberikan				✓	
5.	Tampilan informasi pada Aplikasi blynk				✓	
6.	Tampilan informasi pada Telegram				✓	

D. Komentar/ Saran Umum

- Prototype berfungsi dengan baik dan mudah dalam Pengoperasiannya

- Saran => Ditambahkan keterangan pada aplikasi Telegram

E. Kesimpulan

Alat Otomatisasi System Monitoring Avlobridge ini dinyatakan :

1. Layak digunakan
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

Validator, 9 Juli 2024



Johny Emiyani, S.SiT., M.Si.

NIP.198110052009121003

*) Lingkari salah satu

**LAMPIRAN G : Lampiran Validasi Ahli Alat Site Coordinator Pt. Teknik Utama
Bukaka Site Bali**

LEMBAR VALIDASI AHLI ALAT
“OTOMATISASI *SYSTEM MONITORING AVIOBRIDGE*
SEBAGAI PENINGKATAN PELAYANAN PENUMPANG DI BANDARA I
GUSTI NGURAH RAI BALI”

F. Pengantar

6. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas Alat Otomatisasi *System Monitoring Aviobridge* Sebagai Peningkatan Pelayanan Penumpang Di Bandara I Gusti Ngurah Rai Bali.
2. Informasi mengenai kualitas materi ini didasarkan pada aspek kualitas alat.

G. Petunjuk Pengisian

7. Berilah tanda *check* (✓) pada alternatif jawaban yang telah disediakan.
8. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan kriteria penilaian sebagai berikut :
 5 = Sangat Baik
 4 = Baik
 3 = Cukup
 2 = Kurang
 1 = Sangat Kurang
9. Komentar atau saran perbaikan mohon ditulis pada kolom yang telah disediakan
10. Kesimpulan akhir berupa kriteria kelayakan dari Alat Otomatisasi *System Monitoring Aviobridge* Sebagai Peningkatan Pelayanan Penumpang Di Bandara I Gusti Ngurah Rai Bali.

H. Item Pertanyaan

No.	Aspek Penilaian	1	2	3	4	5
C. Aspek Fungsi Alat						
1.	Pengoprasian Integrasi sistem				✓	

2.	Pengoprasian konektivitas alat dengan internet				✓	
3.	realtime monitoring alat				✓	
4.	Sensitifitas alarm failure				✓	
D. Aspek Kualitas Alat						
1.	Varian sumber tegangan				✓	
2.	Tampilan alat				✓	
3.	Kemudahan integrasi alat				✓	
4.	Kestabilan tegangan yang diberikan				✓	
5.	Tampilan informasi pada Aplikasi blynk				✓	
6.	Tampilan informasi pada Telegram				✓	

I. Komentar/ Saran Umum

- a. Alat sudah memenuhi standar secara konsep dan fungsi
- b. Dilengkapi keterangan status yg lain pada telegram untuk memperjelas informasi

J. Kesimpulan

Alat Otomatisasi *System Monitoring Aviobridge* ini dinyatakan :

4. Layak digunakan
- ⑤ Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
6. Tidak layak digunakan




Validator, 08 Juli 2024

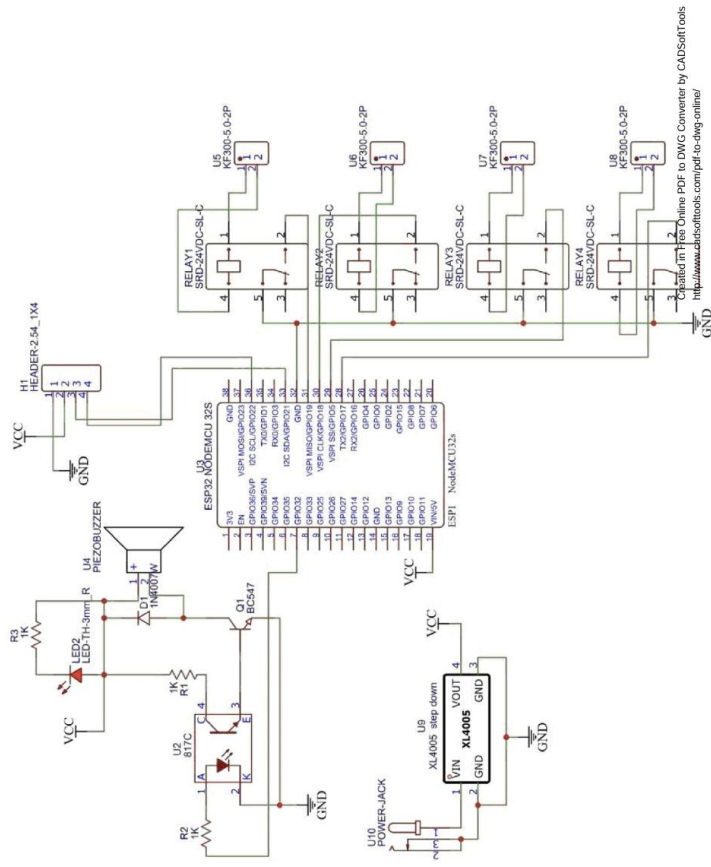


FAISAL SUHERYANTO
Site Coordinator Site Bukaka Bali

*) Lingkari salah satu

Lampiran H : Validasi Desain Skematik

	Program Studi D-IV Teknologi Relayasa Bandar Udara	Course: TRBU 1 BRAVO	
Digambar Oleh : Moch. Yosifika Agung Maulana		Di Validasi Oleh :  Ir. Asep Muhammad Soleh, S.T., S.Si.T., M.Pd	
BUKARA Site Coordinator Bukaka Site Ball : 		REGISTRIAN : Otomatisasi System Monitoring Avabradae	
Lokasi: Politeknik Perbangunan Palembang, Palembang			



Created in Free Online PDF to DWG Converter by CADSoftTools
<http://www.pdf-to-dwg.com/>