

Jurnal umsida

Diky Chandra Hermawan_251020100058_BAB1234.pdf

 PRISTIWANTO

 Kampus 2

 Perpustakaan

Document Details

Submission ID

trn:oid::1:3655164932

Submission Date

Sep 21, 2026, 8:33 AM GMT+7

Download Date

Sep 21, 2026, 8:43 AM GMT+7

File Name

Diky_Chandra_Hermawan_251020100058_BAB1234.pdf

File Size

1.6 MB

18 Pages

4,861 Words

27,243 Characters

38% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

Match Groups

-  **26 Not Cited or Quoted 38%**
Matches with neither in-text citation nor quotation marks
-  **0 Missing Quotations 0%**
Matches that are still very similar to source material
-  **0 Missing Citation 0%**
Matches that have quotation marks, but no in-text citation
-  **0 Cited and Quoted 0%**
Matches with in-text citation present, but no quotation marks

Top Sources

- 35%  Internet sources
- 38%  Publications
- 35%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Match Groups

- 26 Not Cited or Quoted 38%**
Matches with neither in-text citation nor quotation marks
- 0 Missing Quotations 0%**
Matches that are still very similar to source material
- 0 Missing Citation 0%**
Matches that have quotation marks, but no in-text citation
- 0 Cited and Quoted 0%**
Matches with in-text citation present, but no quotation marks

Top Sources

- 35% Internet sources
- 38% Publications
- 35% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	
archive.umsida.ac.id		32%
2	Student papers	
Universitas Muhammadiyah Sidoarjo		2%
3	Publication	
Shelly Meilani. "Studi Implementasi Flight Information Display System (FIDS) di B...		2%
4	Publication	
Syafii, Thoriq Kurnia Agung, Aulia. "Design of Weather Monitoring System for Int...		2%

Design and Development of an ESP8266-Based Flight Information Display System (FIDS) and Weather Monitoring System **Rancang bangun flight information display system (FIDS) dan monitoring cuaca berbasis ESP8266**

Diky Chandra Hermawan ¹⁾, Ir. Arief Wisaksono, MM., IPM. ²⁾

¹⁾Program Studi Teknik Elektro, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾ Program Studi Teknik Elektro, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Email Penulis Korespondensi: ariefwisaksono@umsida.ac.id

Abstract. . *Gamar Malamo Airport is located in Galela District, North Halmahera Regency, North Maluku Province, Indonesia. Gamar Malamo Airport has several adequate aviation facilities; however, with the development of technology, improvements in airport facilities are still needed. One of the facilities that is not yet available at Gamar Malamo Airport is the Flight Information Display System (FIDS). FIDS is an information service displayed on television screens or information boards at airports to provide flight information, such as arrivals, delays, cancellations, and departures, and is generally located inside or near the airport terminal. Therefore, this research aims to design and develop a Flight Information Display System (FIDS) integrated with weather information, including temperature, humidity, rainfall conditions, and wind speed. The weather monitoring system will be integrated into the same FIDS display to make it easier for passengers to obtain flight and weather information in an accessible and efficient manner.*

Keywords - *Flight Information Display System (FIDS), ESP8266, weather monitoring, DHT22, anemometer, rain sensor, PHP, MySQL.*

Abstrak. *Bandar Udara Gamar Malamo terletak di Kecamatan Galela, Kabupaten Halmahera Utara, Provinsi Maluku Utara, Indonesia, Bandar Udara Gamar Malamo memiliki beberapa fasilitas penerbangan yang mempunyai, akan tetapi di era teknologi sekarang perlu adanya perkembangan dalam fasilitas, Seperti Flight Information Display System(FIDS) yang belum tersedia pada Bandar Udara Gaamar Malamo. Flight Information Display System (FIDS) adalah sebuah layanan informasi yang ditampilkan pada layar TV atau sebuah papan informasi yang berada di bandar udara untuk memberitahukan informasi seperti kedatangan,keterlambatan,pembatalan dan keberangkatan penerbangan, dan letak FIDS berada di dalam ataupun dekat terminal Bandar Udara. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Flight Information Display System(FIDS) serta menambahkan informasi cuaca yang mencakup Suhu, Kelembapan, Kondisi Hujan, dan Kecepatan angin, untuk informasi cuaca akan terintegrasi dalam satu layar pada Flight Information Display System(FIDS) untuk mempermudah penumpang mendapatkan informasi.*

Kata Kunci - *Flight Information Display System (FIDS), ESP8266, monitoring cuaca, DHT11, anemometer, sensor hujan, PHP, MySQL*

I. PENDAHULUAN

Bandar Udara Gamar Malamo terletak di Kecamatan Galela, Kabupaten Halmahera Utara, Provinsi Maluku Utara, Indonesia. Bandar udara ini merupakan salah satu bandara yang melayani penerbangan perintis dan memiliki peran dalam mendukung konektivitas wilayah di Maluku Utara, Pergerakan penumpang, barang dan pos di Maluku Utara lebih mengandalkan moda transportasi udara atau dikenal dengan Penerbangan Perintis[1]. Keberadaan Bandara Gamar Malamo menjadi sarana transportasi udara yang penting bagi masyarakat setempat dalam menunjang mobilitas penumpang, distribusi barang, serta akses terhadap layanan pemerintahan, pendidikan, dan kesehatan.

fasilitas bandar udara keberangkatan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kinerja ketepatan waktu maskapai penerbangan[2], Bandar Udara Gamar Malamo memiliki beberapa fasilitas penerbangan yang mempunyai, akan tetapi di era teknologi sekarang perlu adanya perkembangan dalam fasilitas, Seperti Flight Information Display System(FIDS) yang belum tersedia pada Bandar Udara Gaamar Malamo. Flight Information Display System (FIDS) adalah sebuah layanan informasi yang ditampilkan pada layar TV atau sebuah papan informasi yang berada di bandar udara untuk memberitahukan informasi seperti kedatangan,keterlambatan,pembatalan dan keberangkatan penerbangan, dan letak FIDS berada di dalam ataupun dekat terminal Bandar Udara. FIDS juga sering digunakan untuk mengarahkan penumpang dalam perjalanan udara [3].

FIDS digunakan sebagai layanan informasi yang mana menampilkan data operasional penerbangan[4]. Dari pernyataan diatas maka fasilitas **Flight Information Display System(FIDS)** sangat di perlukan di **Bandar Udara Gamar Malamo**, apabila tidak tersedianya fasilitas tersebut para pengguna jasa akan kesusahan mendapatkan informasi terkait status pesawat seperti kedatangan pesawat, keberangkatan pesawat, Keterlambatan pesawat, maupun pembatalan penerbangan.

Teknologi memiliki peran penting dalam kehidupan manusia[5], Kemajuan dan penggunaan teknologi kecerdasan buatan (AI) di dunia semakin meningkat secara signifikan[6], Penerapan sistem informasi digital di bandara menjadi salah satu kebutuhan yang penting untuk kenyamanan penumpang, Flight Information Display System (FIDS) dimana biasanya tersedia informasi terkait kedatangan dan keberangkatan pesawat saja, disini penulis akan mengembangkan dengan menambahkan informasi cuaca secara real time. Kebutuhan informasi akan keadaan cuaca di suatu lingkungan sangat diperlukan oleh masyarakat yang akan melaksanakan suatu kegiatan. Dengan mengetahui keadaan cuaca di suatu lingkungan, masyarakat dapat mempersiapkan hal yang perlu dilakukan untuk mengantisipasi kemungkinan-kemungkinan yang akan terjadi [7], Agar penumpang bisa mengetahui kondisi cuaca hanya dengan melihat pada layar Flight Information Display System (FIDS).

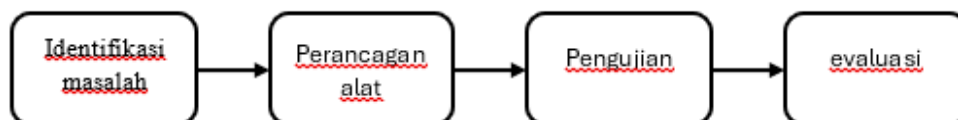
Dengan adanya permasalahan tersebut maka dalam rancangan ini monitoring cuaca hanya mencakup kondisi hujan, suhu, kelembapan, dan kecepatan angin, dalam perancangan prototype ini menggunakan sensor DHT 22, Anemometer, sensor hujan, output dari tiga sensor tersebut akan di proses menggunakan mikrokontroler ESP8266 [8], dan akan ditampilkan pada layar Flight Information Display System (FIDS), pada prototype ini membangun aplikasi interface berbasis web menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman an MYSQL sebagai data base [9].

Berdasarkan latar belakang tersebut, Penulis akan membuat tugas akhir yang berjudul "Rancang Bangun Flight Information Display System dan Monitoring Cuaca Berbasis ESP8266 di Bandar Udara Gamar Malamo", diharapkan tugas akhir ini dapat di implementasikan di Bandar Udara Gamar Malamo untuk menunjang kenyamanan penumpang dalam hal memberikan informasi penerbangan di Bandar Udara Gamar Malamo.

II. METODE

Dalam proses pengerjaan tugas akhir Rancang Bangun Flight Information Display System dan Monitoring Cuaca Berbasis ESP8266 di Bandar Udara Gamar Malamo ini, menggunakan metode *research and development (R&D)* melalui eksperimen laboratorium dengan pembuatan dan pengujian *prototype*[10]. Proses penelitian meliputi identifikasi masalah, perancangan, dan pengujian prototipe, serta evaluasi hasil untuk memastikan efektivitas dan kelayakannya sebelum diimplementasikan.

Gambar 2. 1 Blok Diagram Metodologi Penelitian

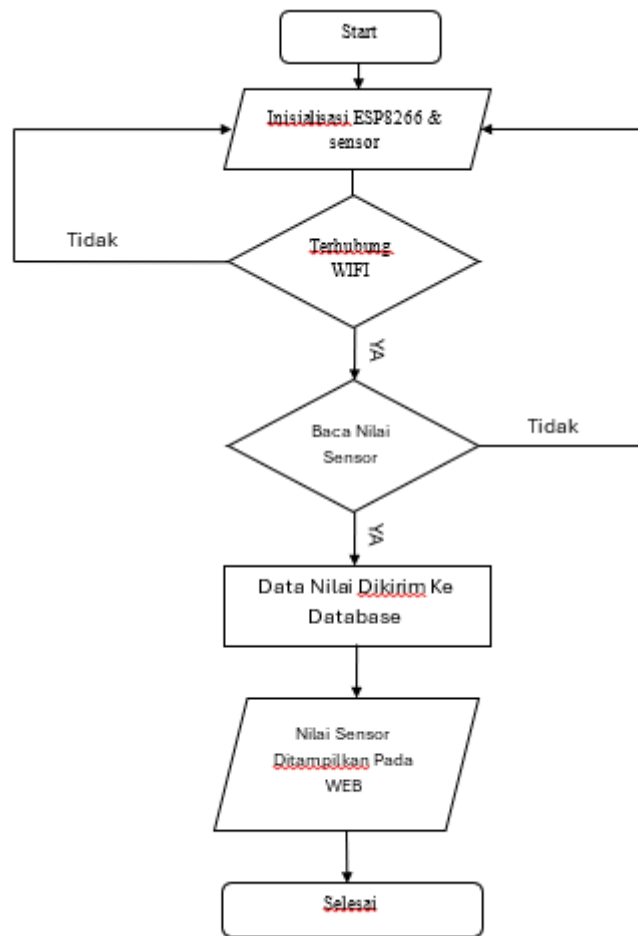


3.1 Identifikasi Masalah

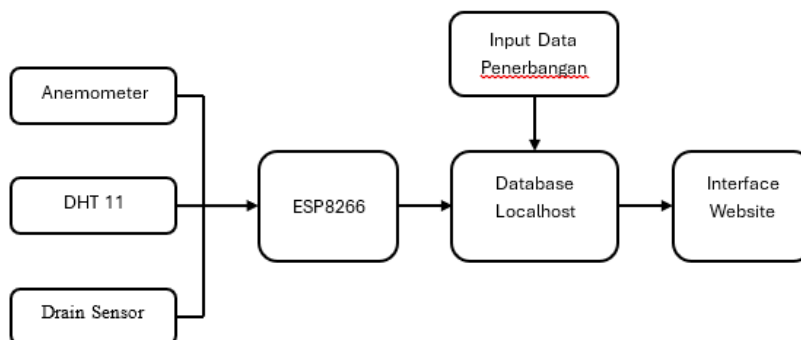
Dari penjelasan latar belakang diatas belum tersedianya **Flight Information Display System (FIDS)** di **Bandar Udara Gamar Malamo** yang menyajiakan terkait kedatangan, keberangkatan, keterlambatan dan ketepatan waktu pesawat, serta pengembangan penambahan monitoring cuaca secara *real time*, dengan memanfaatkan teknologi *Internet of Things (IoT)* yang memberikan solusi praktis, efektif, dan andal[11], *Internet of Things (IoT)* adalah teknologi yang terhubung ke berbagai terminal data melalui jaringan internet atau jaringan telekomunikasi lainnya[12].

3.2 Rancangan Sistem

Pada proses pengerjaan Rancang Bangun Flight Information Display System dan Monitoring Cuaca Berbasis ESP8266 di Bandar Udara Gamar Malamo ini, Tentunya diperlukan beberapa komponen peralatan elektronik yang nantinya akan di rancang dan di program agar menjadi suatu sistem yang baik.



Gambar 2. 2 Flowchart Sistem



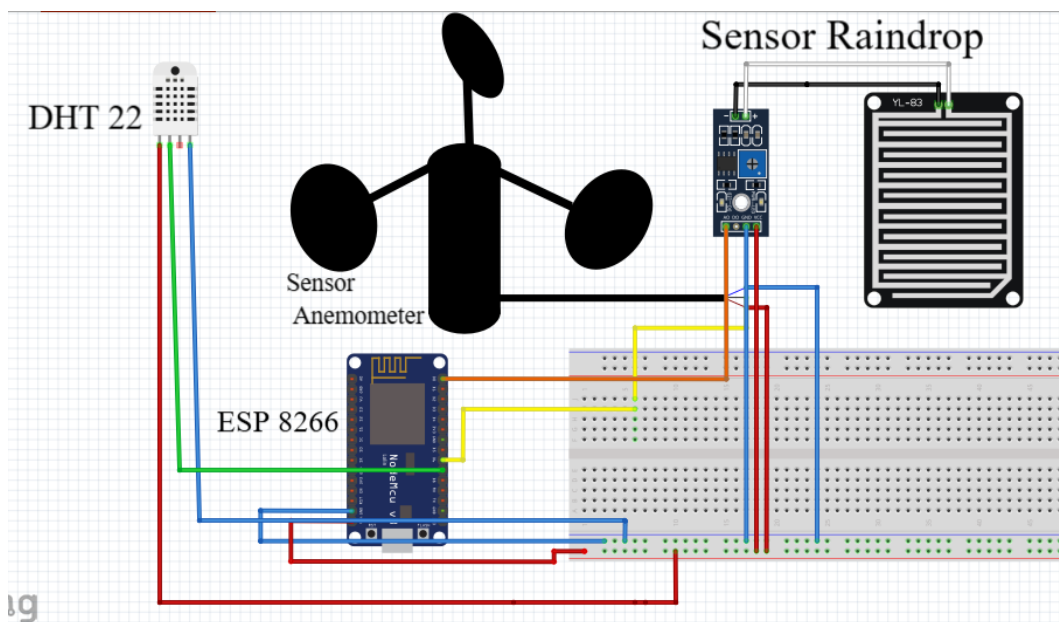
Gambar 2.3 blok diagram alat

a. Rancangan Hardware

Pada pembuatan hardware ini sensor anemometer, sensor dht 22, dan sensor hujan akan dikoneksikan ke mikrokontroller ESP8266 yang nantinya akan di program agar sistem berjalan sesuai yang di inginkan, gambar di bawah ini merupakan rancangan pembuatan harware:

Tabel 2. 1 Hardware

No	Komponen	Fungsi
1	ESP8266	Mikrokontroller NodeMCU Sebagai kontrol atau pusat kendali dari semua sensor arus dan output pada keluaran data analog[13]. Mikrokontroler yang berbasis Internet of Things [14]
2	Anemometer	Sebagai alat pengukur kecepatan angin pada area sensor yang di letakkan.
3	DHT 22	Sebagai pengukur suhu dan kelembapan pada area sensor di letakkan[15].
4	Sensor Raindrop	Untuk mendeteksi curah hujan yang berada di wilayah tempat sensor diletakkan.
5	Catu Daya	Sebagai sumber tegangan untuk mengaktifkan sistem[16].



Gambar 2. 4 Rancangan Hardware

b. Perancangan Software

Pada tugas akhir ini penulis membuat software localhost website menggunakan XAMPP, XAMP adalah software web server lokal untuk membangun website, aplikasi, hingga database secara offline[17], Dimana data dari sensor akan dikirim ke database dan akan di tampilkan pada localhost website flight information display system(FIDS), Berikut alat bantu software untuk membantu merancang software :

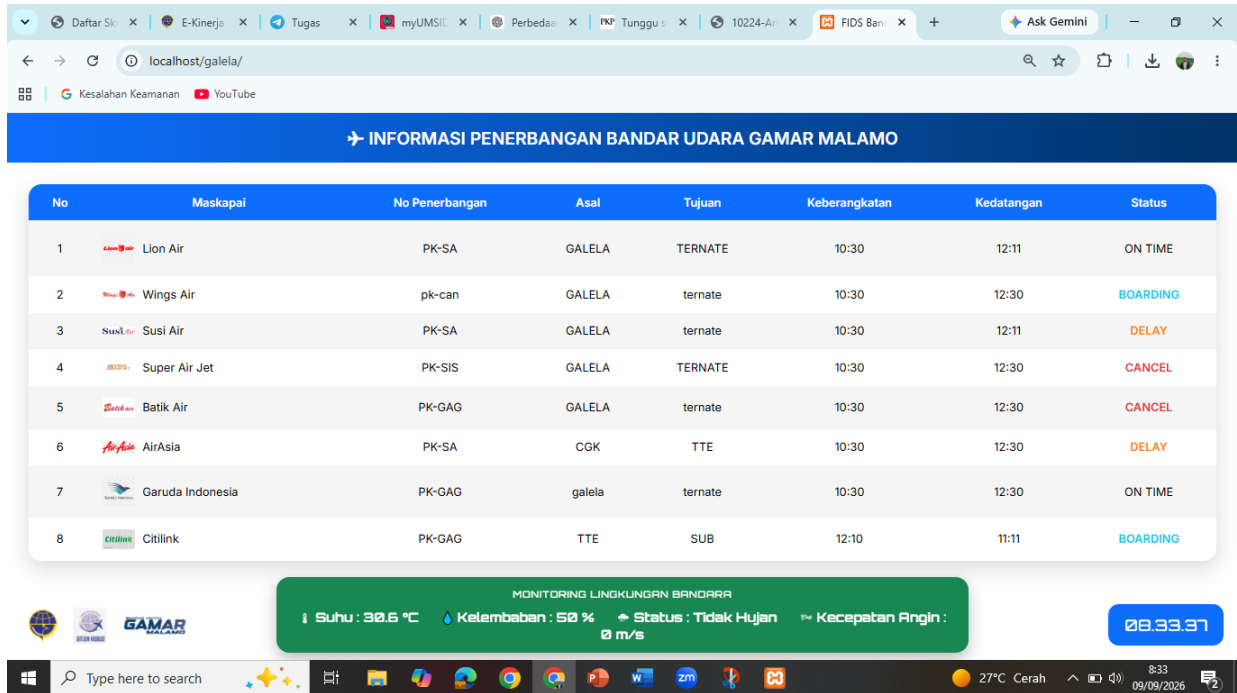
Tabel 2. 2 Software

No	Alat	Fungsi
1	PHP	PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat website[18]
2	Arduino IDE	Arduino IDE merupakan software untuk menulis dan mengupload program pada mikrokontroler[19]
3	XAMPP	XAMPP adalah salah satu paket instalasi apache, PHP, dan MySQL secara instant yang dapat digunakan untuk membantu proses instalasi ketiga produk tersebut[20]
4	MySQL	MySQL merupakan suatu jenis database server[21]
5	Visual Studio Code	Untuk pembuatan kode-kode program dibutuhkan sebuah aplikasi yang mumpuni[22]

3.4 Pengujian Alat

Pada tahapan ini akan dilaksanakan pengujian alat, Setelah proses pembuatan hardware,software, dan telah di program apakah sistem berjalan sesuai apa yang di inginkan, Setelah program berjalan akan terlihat data data dari setiap sensor pada serial monitor mikrokontroler apakah data sesuai dengan data yang ditampilkan pada website, Apabila sudah sesuai akan dilanjutkan ke tahapan berikutnya, Apabila tidak sesuai yang diharapkan akan di lakukan evaluasi dan kembali ke proses perancangan komponen.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN



GAMBAR 3.1 HASIL RANCANGAN *FLIGHT INFORMATION DISPLAY SYSTEM (FIDS)*



GAMBAR 3.2 *HARDWARE MONITORING CUACA*

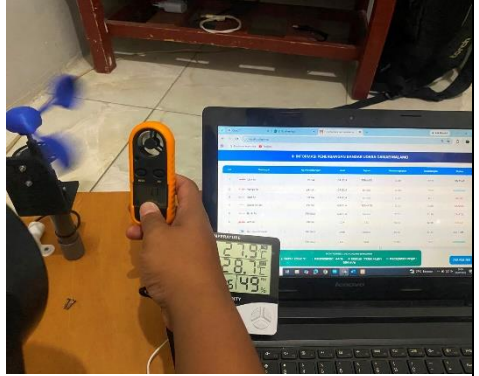
3.1 Tampilan Alat

Pada Gambar 3.1 merupakan hasil dari rancangan software Flight Information Display System (FIDS) yang sudah diintegrasikan langsung dengan monitoring cuaca menggunakan hardware pada Gambar 3.2. Data dari setiap sensor akan diolah menggunakan mikrokontroler ESP8266. Data hasil pengolahan mikrokontroler kemudian dikirim ke database local server dan ditampilkan pada satu layar yang mencakup Flight Information Display System (FIDS) dan monitoring cuaca yang telah terintegrasi.

Tabel 3.1 Tabel Uji Sensor DHT 22

No	Waktu Percobaan	Hasil Alat	Hasil Alat Ukur	Selisih	Keterangan
1	Senin, 27 juli 2026 20:23 wib	28,9 C / 47 %	27,9 C / 51 %	1,0 C / 4 %	
2	Senin, 27 juli 2026 20:25 wib	28,3 C / 47 %	28,0 C / 51 %	0,3 C / 14 %	
3	Senin, 27 juli 2026 20:25 wib	28,2 C / 48 %	27,9 C / 51 %	0,3 C / 3 %	
4	Senin, 27 juli 2026 20:33 wib	28,1 C / 48 %	28,1 C / 51 %	0,0 C / 3 %	

5	Senin, 27 juli 2026 20:37 wib	28,3 C / 46 %	27,9 C / 51 %	0,4 C / 5 %	
6	Senin, 27 juli 2026 20:39 wib	29.9 C / 46 %	29,7 C / 51 %	0,2 C / 4 %	
7	Senin, 27 juli 2026 20:40 wib	28,4 C / 46%	28,3 C / 50 %	0,1 C / 4 %	
8	Senin, 27 juli 2026 20:41 wib	28,8 C / 46 %	28,8 C / 50 %	0,0 C / 4 %	

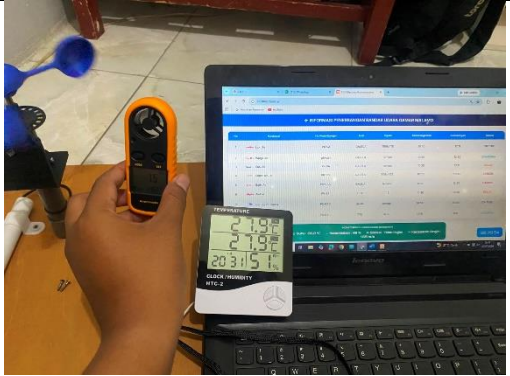
9	Senin, 27 juli 2026 20:43 wib	29,8 C / 45 %	28,7 C / 49%	1,1 C / 4 %	
10	Senin, 27 juli 2026 20:46 wib	29,2 C / 44%	28,7 C / 49 %	0,5 C / 5 %	

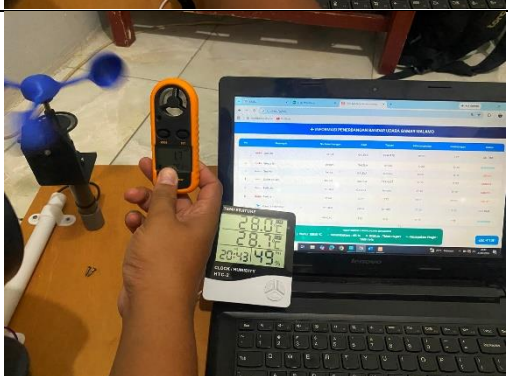
3.2 Hasil Pengujian Sensor DHT11

Berdasarkan hasil pengujian pada tabel 3.1 diatas dilakukan perbandingan antara hasil dari alat penelitian dengan hasil dari alat ukur yang dilakukan sebanyak 10 kali percobaan pada hari senin, 27 juli 2026, pada pengujian yang dilakukan pada sensor suhu memberikan selisih rata rata sebesar 0,39 C dan pada kelembapan memiliki selisih sebesar 5%, Hasil tersebut menunjukkan bahwa ada perbedaan antara alat ukur dengan alat penelitian.

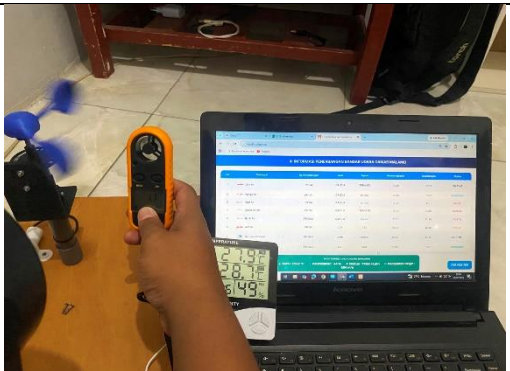
Tabel 3. 2 Tabel Uji Sensor Anemometer

No	Waktu Percobaan	Hasil Alat	Hasil Alat Ukur	Selisih (m/s)	Keterangan
1	Senin, 27 juli 2026 20:23 wib	1,36 m/s	1,3 m/s	0,06 m/s	

4	2	Senin, 27 juli 2026 20:25 wib	1,21 m/s	1,3 m/s	0,09 m/s	
4	3	Senin, 27 juli 2026 20:25 wib	1,65 m/s	1,5 m/s	0,15 m/s	
4	4	Senin, 27 juli 2026 20:33 wib	1,72 m/s	1,9 m/s	0,18 m/s	
4	5	Senin, 27 juli 2026 20:37 wib	1,47 m/s	1,3 m/s	0,17 m/s	

4	6	Senin, 27 juli 2026 20:39 wib	1,56 m/s	1,5 m/s	0,06 m/s	
4	7	Senin, 27 juli 2026 20:40 wib	1,43 m/s	1,7 m/s	0,27 m/s	
4	8	Senin, 27 juli 2026 20:41 wib	1,23 m/s	1,2 m/s	0,03 m/s	
4	9	Senin, 27 juli 2026 20:43 wib	1,65 m/s	1,7 m/s	0,05 m/s	

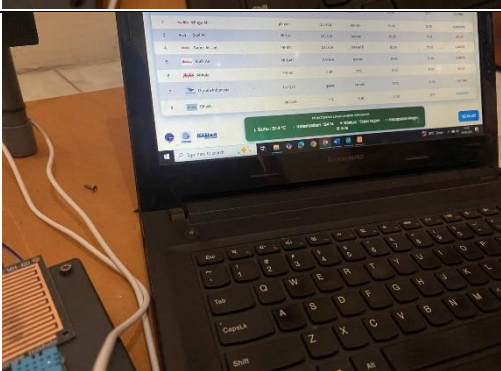
4

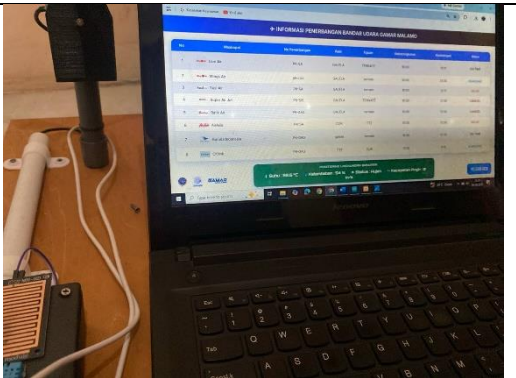
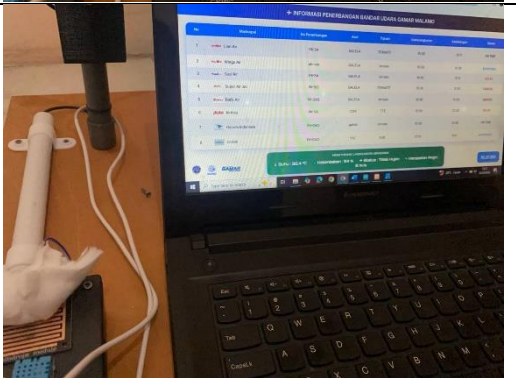
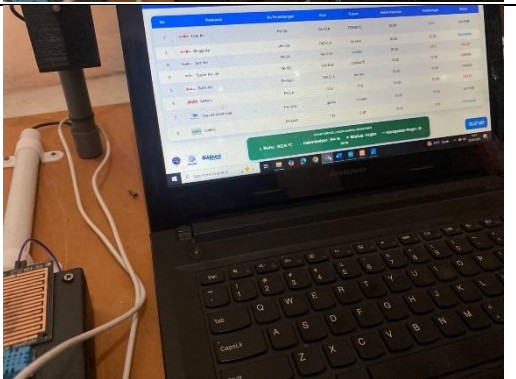
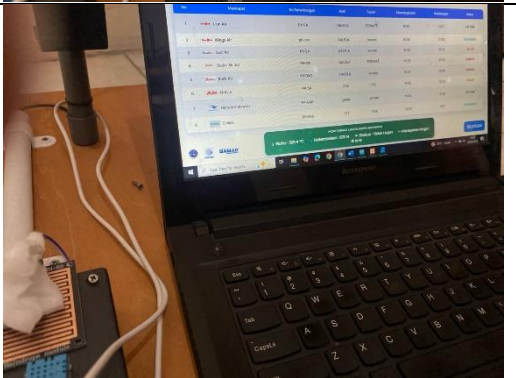
10	Senin, 27 juli 2026 20:46 wib	1,84 m/s	1,7 m/s	0,14 m/s	
----	----------------------------------	----------	---------	----------	---

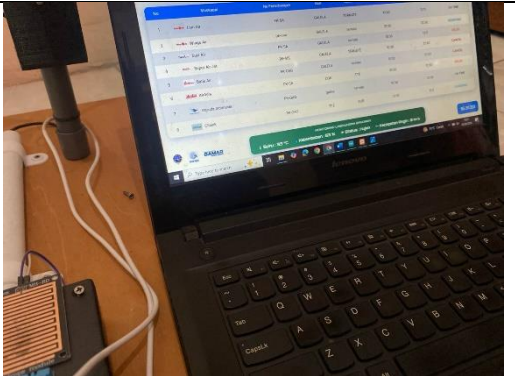
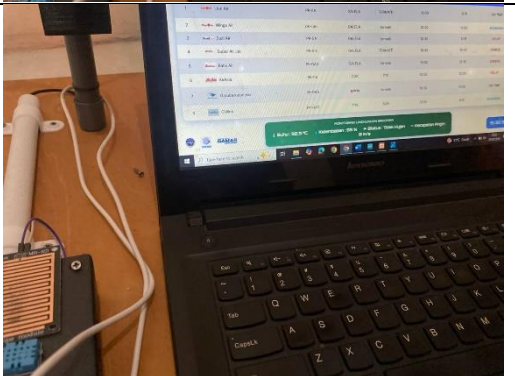
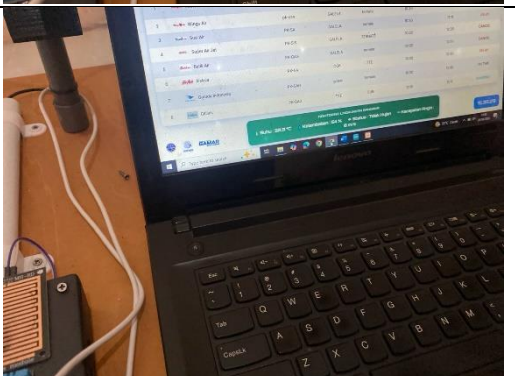
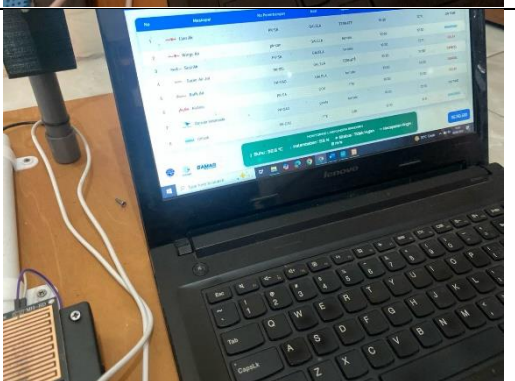
3.2 Hasil Pengujian Sensor Anemometer

Berdasarkan hasil pengujian pada tabel 3.2 diatas dilakukan perbandingan antara hasil dari alat penelitian dengan hasil dari alat ukur yang dilakukan sebanyak 10 kali percobaan pada hari senin, 27 juli 2026, pada pengujian yang dilakukan pada sensor anemometer memberikan selisih rata rata sebesar 0,11 m/s, meskipun terdapat perbedaan hal ini menunjukan bahwa alat penelitian mampu mengikuti perubahan kecepatan angin, hasil pengujian juga menunjukan nilai yang dihasilkan alat mengikuti perubahan pada alat ukur meskipun ada sedikit perbedaan.

Tabel 3. 3 Tabel Uji Sensor Hujan

No	Waktu Percobaan	Hasil Alat	Kondisi alat	Keterangan
1	minggu, 30 agustus 2026 15:12 wib	Hujan	Diteteskan air	
2	minggu, 30 agustus 2026 15:14 wib	Tidak Hujan	Kering	

3	minggu, 30 agustus 2026 15:20 wib	Hujan	Ditetskan air	
4	minggu, 30 agustus 2026 15:21 wib	Tidak Hujan	Kering	
5	minggu, 30 agustus 2026 15:27 wib	Hujan	Ditetskan air	
6	minggu, 30 agustus 2026 15:21 wib	Tidak Hujan	Kering	

7	minggu, 30 agustus 2026 15:31 wib	Hujan	Diteteskan air	
8	minggu, 30 agustus 2026 15:32 wib	Tidak Hujan	Kering	
9	minggu, 30 agustus 2026 15:35 wib	Hujan	Diteteskan air	
10	minggu, 30 agustus 2026 15:36 wib	Tidak Hujan	Kering	

3.3 Pengujian sensor hujan

Berdasarkan hasil pengujian pada tabel 3.3 diatas dilakukan perbandingan antara hasil dari alat penelitian dengan hasil dari alat ukur yang dilakukan sebanyak 10 kali percobaan pada hari senin, 30 Agustus 2026, pada pengujian yang dilakukan pada sensor hujan memberikan hasil yang sesuai berdasarkan percobaan. Ketika sensor diberikan air maka alat menunjukan hasil hujan, ketika sensor kondisi kering maka alat menunjukan kondisi tidak hujan.

Tabel 3.3 Uji Integrasi

No	Waktu Percobaan	Kondisi pengujian	Keterangan
1	minggu, 30 agustus 2026 15:44 wib	wifi terhubung	<pre> ===== Suhu : 32.1 C Kelembapan : 53.0 % Rain Analog : 1024 Status Hujan : Tidak_Hujan Counter : 0 RPM : 0 Kecepatan : 0.00 m/s Knot : 0.00 ===== http://172.20.10.6/galela/dht11/index.php?suhu=32.1&hum=53.0&rain=1024&status=Tidak_Hujan&angin=0.00 </pre>
2	minggu, 30 agustus 2026 15:46 wib	wifi terputus	<pre> ===== Suhu : 32.9 C Kelembapan : 53.0 % Rain Analog : 1024 Status Hujan : Tidak_Hujan Counter : 0 RPM : 0 Kecepatan : 0.00 m/s Knot : 0.00 WiFi Terputus ===== </pre>
3	minggu, 30 agustus 2026 15:48 wib	Wifi terhubung	<pre> ===== Suhu : 32.8 C Kelembapan : 53.0 % Rain Analog : 1024 Status Hujan : Tidak_Hujan Counter : 0 RPM : 0 Kecepatan : 0.00 m/s Knot : 0.00 ===== http://172.20.10.6/galela/dht11/index. HTTP Code : -1 ===== </pre>
4	minggu, 30 agustus 2026 15:50 wib	Wifi terputus	<pre> ===== Suhu : 32.7 C Kelembapan : 53.0 % Rain Analog : 1024 Status Hujan : Tidak_Hujan Counter : 0 RPM : 0 Kecepatan : 0.00 m/s Knot : 0.00 WiFi Terputus ===== </pre>

5	minggu, 30 agustus 2026 15:53 wib	Wifi terhubung	<pre>===== Suhu : 32.4 C Kelembapan : 53.0 % Rain Analog : 1024 Status Hujan : Tidak_Hujan Counter : 0 RPM : 0 Kecepatan : 0.00 m/s Knot : 0.00 ----- http://172.20.10.6/galela/dht11/index.r HTTP Code : -1 =====</pre>
6	minggu, 30 agustus 2026 15:55 wib	Wifi terputus	<pre>===== Suhu : 32.7 C Kelembapan : 53.0 % Rain Analog : 1024 Status Hujan : Tidak_Hujan Counter : 0 RPM : 0 Kecepatan : 0.00 m/s Knot : 0.00 WiFi Terputus =====</pre>
7	minggu, 30 agustus 2026 15:57 wib	Wifi tersambung	<pre>===== Suhu : 32.9 C Kelembapan : 53.0 % Rain Analog : 1024 Status Hujan : Tidak_Hujan Counter : 0 RPM : 0 Kecepatan : 0.00 m/s Knot : 0.00 ----- http://172.20.10.6/galela/dht11/index HTTP Code : 200 =====</pre>
8	minggu, 30 agustus 2026 15:59 wib	Wifi terputus	<pre>===== Suhu : 32.9 C Kelembapan : 53.0 % Rain Analog : 1024 Status Hujan : Tidak_Hujan Counter : 0 RPM : 0 Kecepatan : 0.00 m/s Knot : 0.00 WiFi Terputus =====</pre>

9	minggu, 30 agustus 2026 16:04 wib	Wifi tersambung	<pre>===== Suhu : 32.7 C Kelembapan : 53.0 % Rain Analog : 1024 Status Hujan : Tidak_Hujan Counter : 0 RPM : 0 Kecepatan : 0.00 m/s Knot : 0.00 ----- http://172.20.10.6/galela/dht11/index HTTP Code : 200 =====</pre>
10	minggu, 30 agustus 2026 16:07 wib	Wifi terputus	<pre>===== Suhu : 32.8 C Kelembapan : 53.0 % Rain Analog : 1024 Status Hujan : Tidak_Hujan Counter : 0 RPM : 0 Kecepatan : 0.00 m/s Knot : 0.00 WiFi Terputus =====</pre>

3.4 Pengujian Integrasi

Berdasarkan hasil pengujian pada tabel 3.3 diatas dilakukan perbandingan antara hasil dari alat penelitian dengan hasil dari alat ukur yang dilakukan sebanyak 10 kali percobaan pada hari senin, 30 Agustus 2026, pada pengujian yang dilakukan pada Integrasi sistem memberikan hasil yang sesuai berdasarkan percobaan. Ketika sensor jaringan wifi tidak terhubung maka pada data sensor tidak terupdate pada monitor FIDS, ketika wifi terhubung maka data dari sensor otomatis akan terkirim pada monitor FIDS.

IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan dan pengujian sistem Flight Information Display System (FIDS) dan monitoring cuaca berbasis ESP8266, dapat disimpulkan Bahwa Sistem FIDS dan monitoring cuaca berhasil dirancang dengan mengintegrasikan mikrokontroler ESP8266, sensor DHT22, sensor anemometer, dan sensor hujan. Data hasil pembacaan sensor dapat digunakan sebagai informasi kondisi cuaca dan ditampilkan pada sistem FIDS. Rancangan sistem ditujukan untuk memberikan informasi penerbangan serta kondisi cuaca secara realtime dalam satu tampilan

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terimakasih kepada seluruh dosen Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Sidoarjo atas ilmu yang diberikan selama ini sehingga dapat terselesaikannya penelitian ini.

REFERENSI

- [1] W. Pakan, "Jurnal Perhubungan Udara Penerbangan Perintis dan Permasalahannya di Maluku Utara Pioneering Flight And Its Problem In North Maluku Welly Pakan," pp. 219–229, 2013.
- [2] Z. Zulaichah, "Pengaruh Fasilitas Bandar Udara Terhadap Kinerja Ketepatan Waktu Maskapai Penerbangan," *War. Ardha*, vol. 40, no. 4, pp. 223–234, 2014, doi: 10.25104/wa.v40i4.219.223-234.
- [3] Shelly Meilani, "Studi Implementasi Flight Information Display System (FIDS) di Bandar Udara Tjilik Riwut Palangkaraya," *J. Multidisiplin Madani*, vol. 2, no. 6, pp. 2913–2930, 2022, doi: 10.55927/mudima.v2i6.484.

- [4] S. O. Irawan and A. Syaputra, "Penggunaan Flight Information Display System (FIDS) Untuk Menunjang Kelancaran Operasional Penerbangan di Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan," *J. Educ. Transp.*, vol. 1, no. 2, pp. 220–238, 2024, doi: 10.57235/jetbus.v1i2.3517.
- [5] Ahfas, A., Ulum, M. B., Saputra, D. H. R., & Syahririni, S. S., "Automatic Spray Desinfectant Chicken With Android Based On Arduino Uno Automatic Spray Desinfectant Chicken With Android Based On Arduino Uno", doi: 10.1088/1755-1315/519/1/012013.
- [6] Sulistiyowati, I., Ichsan, H. M., and Anshory, I., "OBJECT SORTING CONVEYOR WITH DETECTION COLOR USING ESP-32 CAMERA PYTHON BASED ON OPEN-CV," vol. 9, no. 1, pp. 61–67, 2024.
- [7] T. Rahajoeningoem and I. H. Saputra, "Sistem Monitoring Cuaca dan Deteksi Banjir pada Android Berbasis Internet of Things (IoT) Weather Monitoring System and Flooding Detection on Android Based Internet of Things (IoT)," *Pros. Saintiks Ftik Unikom*, pp. 33–40, 2017.
- [8] S. D. Ayuni, S. Syahririni, and J. Jamaaluddin, "Lapindo Embankment Security Monitoring System Based on IoT," *Elinvo (Electronics, Informatics, Vocat. Educ.)*, vol. 6, no. 1, pp. 40–48, 2021, doi: 10.21831/elinvo.v6i1.40429.
- [9] A. Wisaksono, A. Farihah, and N. Ariyanti, "Aplikasi Tematis Al-Qur'an Berbasis Web," *AKSIOLOGIYA J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 2, no. 2, p. 139, 2018, doi: 10.30651/aks.v2i2.1266.
- [10] A. Wisaksono and M. S. Quthb, "SNTE-FORTEI Bangun Sistem Pemantauan Getaran Jembatan Berbasis IoT untuk Keamanan Struktur," *Semin. Nas. Tek. Elektro*, no. 3021–5321, pp. 343–352, 2025.
- [11] S. D. Ayuni, "Empirical Regression-Based Model for Predicting Voltage and Current in a Household Wireless Power Transfer System : Model Empiris Berbasis Regresi untuk Prediksi Tegangan dan Arus pada Sistem Wireless Power Transfer Rumah Tangga," vol. 26, no. 4, pp. 1–7, 2025, doi: 10.21070/ijins.v26i4.1738.
- [12] S. Syahririni, D. Hadidjaja, A. Ahfas, A. Rahmansyah, and S. H. Pramono, "Design Measuring Instrument Dust Based Internet of Things," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 434, no. 1, 2018, doi: 10.1088/1757-899X/434/1/012218.
- [13] Wisaksono, A., Purwanti, Y., Ariyanti, N., Masruchin, M., "Design of Monitoring and Control of Energy Use in Multi-storey Buildings based on IoT," vol. 4, no. 2, pp. 128–135, 2020.
- [14] S. Syahririni, A. Rifai, D. H. R. Saputra, and A. Ahfas, "Design Smart Chicken Cage Based on Internet of Things," *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci.*, vol. 519, no. 1, pp. 2–9, 2020, doi: 10.1088/1755-1315/519/1/012014.
- [15] Yahya, M., & Erwanto, D., "Design of Temperature and Humidity Control Systems in Quail Puppies Cages Using Fuzzy Logic Method Perancangan Sistem Kendali Suhu dan Kelembaban pada Fuzzy," vol. 4, no. 1, 2020.
- [16] F. Alifuddin, J. Jamaaluddin, and S. D. Ayuni, "IMPLEMENTASI SENSOR INFRARED PENAMPIL KUALITAS OLI KENDARAAN SEPEDA MOTOR BERBASIS ARDUINO UNO," pp. 96–100.
- [17] I. Fathur, "Sistem Monitoring Jemuran Biji Jagung Otomatis Berbasis Internet of Things (Iot)," no. 2019, pp. 1–23, 2024, [Online]. Available: <http://eprints.poltektegal.ac.id/4548/>
- [18] Prasyayudha, R., Setyawidayat, S., & Hunaini, F., "Effectiveness of Minor Overhaul Elimination on Decreasing Cost of Production in Hydroelectric Power Plant Pengaruh Eliminasi Minor Overhaul Terhadap Penurunan Biaya Pokok Penyediaan Pada PLTA Dengan Metode Markov Chain," vol. 5, no. 1, 2021.
- [19] Muttakin, A. Z., Kiswanton, A., & Purwahyudi, B., "Design of Atmega2560 Charge Controller Battery Using Static Bicycle," vol. 7, no. 1, pp. 79–93, 2023.
- [20] Sitohang, H. T., "SISTEM INFORMASI PENGAGENDAAN SURAT BERBASIS," vol. 3, no. 1, pp. 6–9, 2018.
- [21] Hermiati, R., Asnawati, & Kanedi, I., "PEMBUATAN E-COMMERCE PADA RAJA KOMPUTER MENGGUNAKAN BAHASA," vol. 17, no. 1, pp. 54–66, 2021.
- [22] Hartati, S., "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTARIS BARANG PADA KANTOR NOTARIS DAN PPAT R. A LIA KHOLILA, S. H MENGGUNAKAN VISUAL STUDIO CODE," vol. 3, no. 2, pp. 37–48, 2020.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.