JURNAL TELISKA **P-ISSN: 2085-0786**
Volume 19 No II Juli 2026 Page 1-9 **E-ISSN: 2654-2765**

PENGEMBANGAN PROTOTIPE *SMART WATER TANK* BERBASIS *INTERNET OF THINGS* DENGAN SISTEM DUAL TANK DAN FILTRASI OTOMATIS UNTUK MONITORING ADAPTIF KETINGGIAN DAN KUALITAS AIR

Masagus Rifky Rianggi[1], Ismajuanti[2], Nayla Putri Iman[3*], Prastya Wicaksana[4], Ratna Atika[5]
Sarjana Terapan Teknik Elektro, Jurusan Teknik Elektro – Politeknik Negeri Sriwijaya[1,2,3,4,5]
naylaiman06@gmail.com

ABSTRAK

Ketersediaan air yang cukup dan berkualitas merupakan kebutuhan penting dalam kehidupan sehari-hari. Namun, pemantauan ketinggian dan kualitas air pada tangki penampungan masih banyak dilakukan secara manual sehingga kurang efisien dan berpotensi menyebabkan keterlambatan pengisian serta penggunaan air yang kurang layak. Perkembangan teknologi Internet of Things (IoT) memungkinkan proses monitoring dan pengendalian air dilakukan secara otomatis dan real-time. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem Smart Water Tank berbasis IoT menggunakan konsep dual tank untuk melakukan monitoring ketinggian dan kualitas air secara otomatis. Metode yang digunakan meliputi perancangan sistem, pemrograman ESP32, integrasi water level sensor dan turbidity sensor, serta pengujian sistem. Hasil pengujian pada prototipe sistem menunjukkan bahwa pada volume air 0–500 mL pompa aktif untuk melakukan pengisian tangki. Saat air terdeteksi keruh pada volume 1000–1500 mL, sistem filtrasi aktif secara otomatis. Ketika volume air mencapai 2000 mL, pompa dan filter berhenti karena tangki telah penuh dan air berada dalam kondisi jernih. Seluruh data pemantauan dapat diakses secara *real-time* melalui Google Spreadsheet. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu mengintegrasikan fungsi monitoring dan pengelolaan air secara otomatis, sehingga berpotensi meningkatkan efisiensi pengelolaan air pada tangki penampungan.

Kata kunci : *Smart Water Tank, Internet of Things, ESP32, Dual Tank, Turbidity Sensor.*

ABSTRACT

The availability of sufficient and high-quality water is essential in daily life. However, monitoring water levels and water quality in storage tanks is still commonly performed manually, making the process less efficient and potentially causing delays in water refilling and the use of unsuitable water. The development of Internet of Things (IoT) technology enables water monitoring and control to be carried out automatically and in real time. This study aims to design and develop an IoT-based Smart Water Tank system using a dual-tank concept to monitor water levels and water quality automatically. The methods employed include system design, ESP32 programming, integration of water level and turbidity sensors, and system testing. The test results showed that at water volumes of 0–500 mL, the pump was activated to fill the tank. When turbid water was detected at 1000–1500 mL, the filtration system was activated automatically. At 2000 mL, the pump and filter stopped operating because the tank was full and the water was clear. Monitoring data could also be accessed in real time through Google Spreadsheet. The developed system integrates automatic water monitoring and management to improve the efficiency of water storage management.

Key words *: Smart Water Tank, Internet of Things, ESP32, Water Level Sensor, Turbidity Sensor.*

1. PENDAHULUAN

Air merupakan kebutuhan penting yang digunakan dalam berbagai aktivitas rumah tangga, industri, dan pertanian Oleh karena itu, ketersediaan air yang cukup serta kualitas air yang baik perlu diperhatikan untuk mendukung berbagai kebutuhan tersebut. Namun, pada umumnya sistem penampungan air masih dilakukan secara manual, sehingga pengguna harus memeriksa kondisi tangki secara langsung untuk mengetahui ketinggian maupun kualitas air.

Hal ini sering menimbulkan permasalahan seperti tangki kosong akibat keterlambatan pengisian, serta meluapnya air karena tidak ada kontrol otomatis [1], [2]. Selain itu, kualitas air dapat menurun akibat kekeruhan yang disebabkan oleh partikel yang tercampur di dalamnya [3].

Seiring dengan perkembangan teknologi, sistem monitoring dan kontrol berbasis sensor serta *Internet of Things (*IoT) mulai banyak dikembangkan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Teknologi IoT memungkinkan proses pemantauan dan pengendalian dilakukan secara

DOI : 10.36257/teliska.v19i2.11997

P-ISSN: 2085-0786
E-ISSN: 2654-2765

otomatis serta dapat diakses secara real-time melalui perangkat yang terhubung ke internet [2], [4]. Penggunaan sensor seperti water level sensor dan turbidity sensor dapat membantu dalam mendeteksi ketinggian air serta tingkat kekeruhan air secara lebih akurat [3], [5]. Dengan adanya integrasi antara sensor, mikrokontroler, dan platform IoT, pengelolaan air dapat dilakukan secara lebih efisien dan terkontrol [4], [6].

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengembangkan sistem monitoring tangki air berbasis IoT. Penelitian [1] mengembangkan sistem pendeteksi air tandon cerdas berbasis IoT menggunakan ESP8266 dan sensor ultrasonik yang mampu memantau ketinggian air secara real-time serta mengontrol pompa secara otomatis. Penelitian [6] menunjukkan bahwa sistem monitoring ketinggian air berbasis ESP32 dapat menampilkan data secara akurat melalui website. Selain itu, penelitian [5] mengembangkan sistem monitoring level dan temperatur air yang terintegrasi dengan aplikasi smartphone. Di sisi lain, penelitian [3] mengembangkan sistem monitoring kualitas air berbasis web yang mampu mendeteksi kekeruhan dan pH air. Penelitian lain [4] mengembangkan sistem pemantauan air yang lebih komprehensif dengan menggabungkan berbagai parameter seperti debit, tekanan, ketinggian, dan kualitas air.

Meskipun berbagai penelitian telah menerapkan teknologi IoT untuk monitoring air, sebagian besar masih berfokus pada fungsi tertentu seperti pemantauan ketinggian air, kualitas air, atau pengendalian pompa. Integrasi monitoring level air, monitoring kualitas air, filtrasi otomatis, dan konsep dual tank dalam satu sistem berbasis IoT masih jarang ditemukan. Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan sistem yang menggabungkan keempat fungsi tersebut dalam satu platform monitoring dan pengelolaan air yang terintegrasi.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini mengembangkan Smart Water Tank berbasis Internet of Things yang mengintegrasikan water level sensor, turbidity sensor, sistem filtrasi otomatis, dan konsep dual tank untuk memantau serta mengelola kondisi air dalam bentuk prototipe. Data hasil pengukuran dikirim melalui ESP32 dan disimpan pada Google *Spreadsheet.* Melalui integrasi tersebut, penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif solusi dalam pengelolaan air yang lebih efisien dan terintegrasi.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Smart Water Tank

Smart Water Tank merupakan sistem monitoring dan kontrol air otomatis berbasis *Internet of Things* yang digunakan untuk mendukung pengelolaan air secara lebih efisien. Sistem ini mengintegrasikan beberapa komponen utama, seperti ESP32, water level sensor, turbidity sensor, relay, dan pompa air yang saling terhubung dalam satu kesatuan sistem. Kombinasi komponen tersebut memungkinkan proses monitoring level air, pemantauan kualitas air, serta pengendalian pengisian dan filtrasi dilakukan secara otomatis [1], [6].

2.2 *Internet of Things*

Internet of Things merupakan teknologi yang memungkinkan perangkat elektronik dapat saling terhubung melalui jaringan internet untuk melakukan pertukaran data secara otomatis [7].



Gambar 1. IoT (Internet of Things)

Secara umum, sistem IoT terdiri dari beberapa komponen utama, yaitu sensor sebagai pengumpul data, mikrokontroler sebagai pengolah data, jaringan komunikasi sebagai media transmisi data, serta platform penyimpanan dan monitoring sebagai media penyajian informasi kepada pengguna [8]. Data yang diperoleh dari sensor akan diproses oleh

DOI : 10.36257/teliska.v19i2.11997

P-ISSN: 2085-0786
E-ISSN: 2654-2765

mikrokontroler, kemudian dikirim melalui jaringan internet ke platform penyimpanan data sehingga dapat diakses secara real-time oleh pengguna. Pada penelitian ini, teknologi IoT diterapkan melalui integrasi antara sensor, ESP32, dan platform penyimpanan data berbasis cloud. Integrasi tersebut digunakan untuk menjalankan proses pengumpulan, pengiriman, penyimpanan, dan penyajian data secara otomatis melalui jaringan internet [9].

2.3 ESP 32

ESP32 merupakan mikrokontroler yang dilengkapi dengan fitur WiFi dan Bluetooth sehingga banyak digunakan dalam pengembangan sistem Internet of Things (IoT). Mikrokontroler ini berfungsi untuk mengolah data yang diperoleh dari sensor serta mengendalikan aktuator sesuai program yang telah dirancang. Pada penelitian ini, ESP32 digunakan sebagai pusat pengendali sistem yang menghubungkan sensor, relay, pompa air, dan media monitoring berbasis internet [6].

2.4 Water Level Sensor

Water level sensor merupakan sensor yang digunakan untuk mendeteksi ketinggian permukaan air pada suatu wadah atau tangki. Sensor bekerja dengan mendeteksi keberadaan air dan menghasilkan sinyal digital sebagai masukan bagi mikrokontroler. Pada penelitian ini, water level sensor digunakan untuk memantau kondisi ketinggian air sebagai dasar pengendalian proses pengisian air secara otomatis [10].

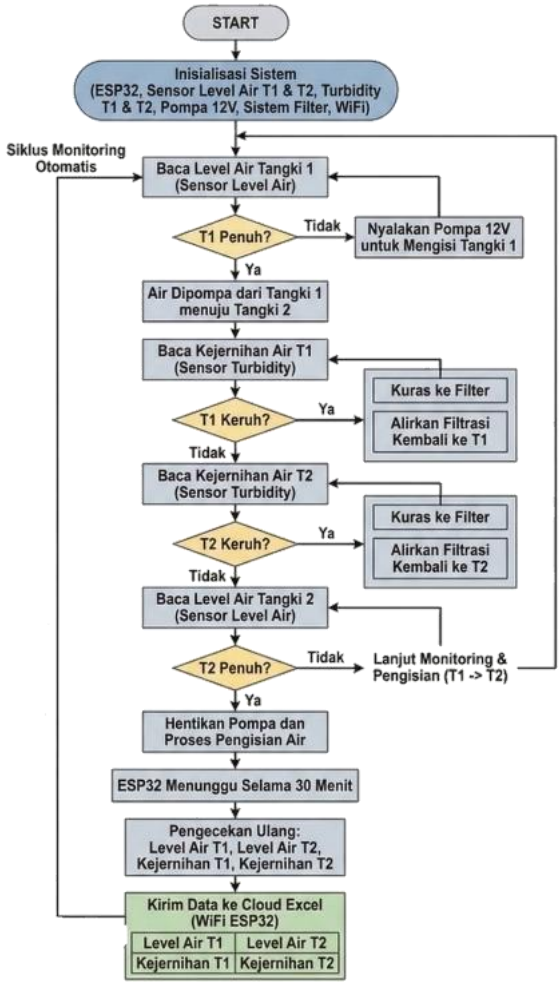
2.5 Turbidity Sensor

Turbidity sensor merupakan sensor yang digunakan untuk mengukur tingkat kekeruhan air berdasarkan perubahan intensitas cahaya yang diterima oleh fotodetektor. Semakin tinggi tingkat kekeruhan air, semakin besar perubahan nilai keluaran sensor yang dapat digunakan sebagai indikator kualitas air. Pada penelitian ini, turbidity sensor digunakan untuk memantau kualitas air dan menentukan aktivasi sistem filtrasi secara otomatis ketika kondisi air terdeteksi keruh [11].

3. METODOLOGI

3.1 Flowchart Sistem Smart Water Tank

Flowchart sistem Smart Water Tank ditunjukkan pada Gambar 2 berikut:



Gambar 2. Flowchart Sistem Smart Water Tank

Flowchart pada Gambar 2 menunjukkan proses kerja sistem yang diawali dengan inisialisasi ESP32, water level sensor, turbidity sensor, pompa air, sistem filtrasi, dan koneksi WiFi. Setelah inisialisasi selesai, sistem membaca kondisi level air pada Tangki 1 menggunakan water level sensor. Jika level air belum mencapai batas yang ditentukan, pompa akan aktif untuk melakukan pengisian air. Setelah kondisi level air terpenuhi, air dialirkan menuju Tangki 2 dan sistem mulai memantau kualitas air menggunakan turbidity sensor.

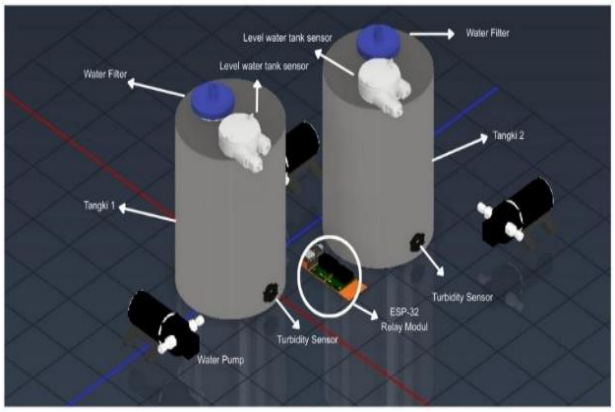
DOI : 10.36257/teliska.v19i2.11997

P-ISSN: 2085-0786
E-ISSN: 2654-2765

Selanjutnya, sistem memeriksa tingkat kekeruhan air pada masing-masing tangki. Jika air terdeteksi keruh, sistem filtrasi akan diaktifkan untuk melakukan penyaringan. Sistem kemudian melakukan pemantauan level air pada Tangki 2. Apabila level air belum mencapai batas yang ditentukan, proses pengisian dan monitoring akan terus berlangsung. Ketika kedua tangki telah mencapai kondisi yang ditetapkan, pompa akan berhenti dan sistem melakukan pemantauan secara berkala. Data hasil monitoring level air dan kekeruhan air kemudian dikirim ke Google Spreadsheet melalui koneksi WiFi menggunakan ESP32.

3.2 Desain 3D Sistem Smart Water Tank

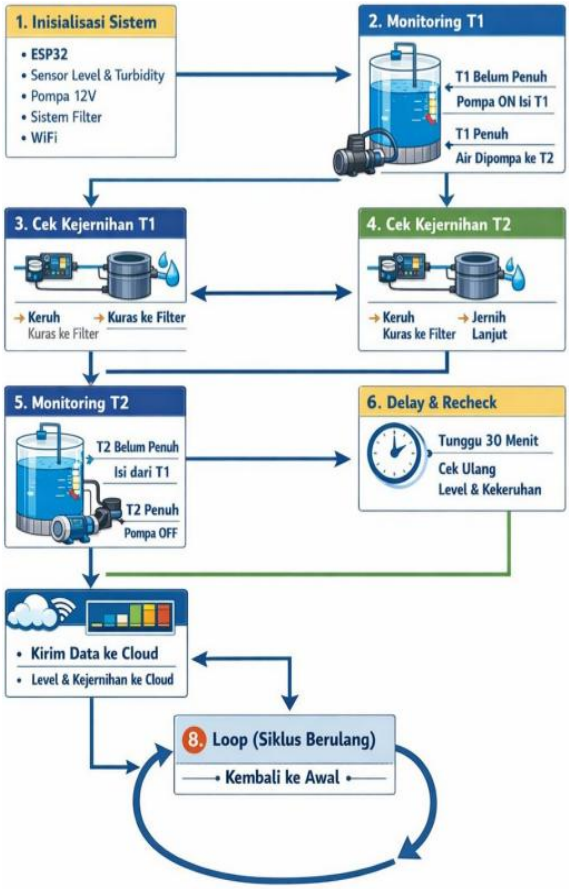
Desain 3D sistem Smart Water Tank ditunjukkan pada Gambar 3 berikut:



Gambar 3. Desain 3D Sistem Smart Water Tank

Sistem Smart Water Tank yang dirancang menerapkan konsep dual tank sebagai media penampungan dan pengelolaan air. Seluruh sensor dan aktuator terhubung ke ESP32 sebagai pusat kendali sistem. Selain itu, relay digunakan untuk mengendalikan pompa air dan sistem filtrasi sesuai kondisi yang terdeteksi. Konfigurasi tersebut mendukung proses pengisian, pemantauan, dan filtrasi air secara otomatis.

Berdasarkan desain 3D sistem, selanjutnya dibuat desain proses *Smart Water Tank* seperti pada Gambar 4 berikut:



Gambar 4. Proses Sistem Smart Water Tank

Berdasarkan Gambar 4, proses diawali dengan inisialisasi ESP32, sensor, pompa, sistem filtrasi, dan koneksi WiFi. Selanjutnya, sistem melakukan monitoring kondisi air pada Tangki 1 (T1). Apabila level air belum mencapai batas yang ditentukan, pompa akan aktif untuk melakukan pengisian air. Setelah proses monitoring, sistem memeriksa tingkat kekeruhan air pada T1. Jika air terdeteksi keruh, sistem filtrasi akan diaktifkan untuk melakukan penyaringan pada tangki tersebut. Selanjutnya, sistem melakukan monitoring dan pemeriksaan kekeruhan pada Tangki 2 (T2). Jika kondisi air pada T2 terdeteksi keruh, sistem filtrasi juga akan diaktifkan untuk melakukan penyaringan. Data hasil pembacaan sensor kemudian dikirim ke Google Spreadsheet melalui jaringan internet. Setelah itu, sistem melakukan jeda selama 30 menit sebelum kembali melakukan monitoring level air dan kekeruhan secara berulang.

DOI : 10.36257/teliska.v19i2.11997

P-ISSN: 2085-0786
E-ISSN: 2654-2765

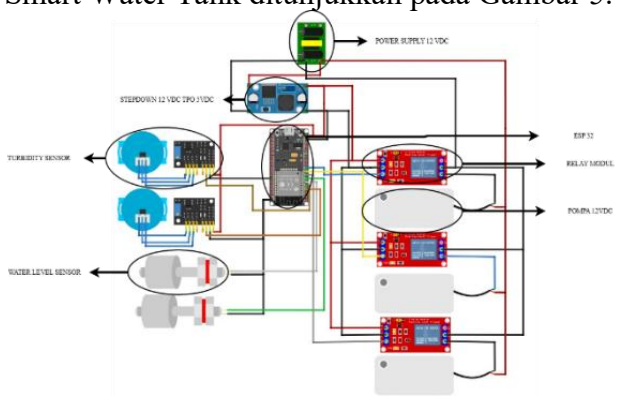
3.3 Wiring Diagram Sistem Smart Water Tank

Adapun spesifikasi komponen yang digunakan ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Spesifikasi Komponen

No	Komponen	Spesifikasi	Jumlah
1	ESP32 DevKit V1	Mikrokontroler dengan WiFi dan Bluetooth terintegrasi	1
2	Water Level Sensor	Tegangan kerja 3,3–5 V	2
3	Turbidity Sensor	Tegangan kerja 5 V	2
4	Relay Module	2 channel, 5 V DC	2
5	Pompa Air DC	12 V DC	2
6	Power Supply	Output 12 V DC	1
7	Filter Air	Filter mekanis	2
8	Tangki Air	Kapasitas maksimum 2000 mL	2

Hubungan antar komponen pada sistem Smart Water Tank ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Wiring Diagram Sistem Smart Water Tank

Gambar 5 menunjukkan hubungan antar komponen pada sistem Smart Water Tank yang terdiri atas ESP32, water level sensor, turbidity sensor, relay module, pompa air, dan power supply. Water level sensor dan turbidity sensor terhubung ke ESP32 sebagai masukan data, sedangkan relay menghubungkan ESP32 dengan pompa pengisian dan pompa filtrasi sebagai aktuator sistem.

Selain itu, ESP32 terhubung dengan jaringan WiFi untuk mengirimkan data monitoring ke Google Spreadsheet. Seluruh komponen memperoleh sumber daya dari power supply 12 V DC sehingga sistem dapat beroperasi sesuai dengan rancangan yang telah dibuat.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi Smart Water Tank

Bentuk keseluruhan prototipe Smart Water Tank yang digunakan pada penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 6 berikut:



Gambar 6. Prototipe Sistem Smart Water Tank

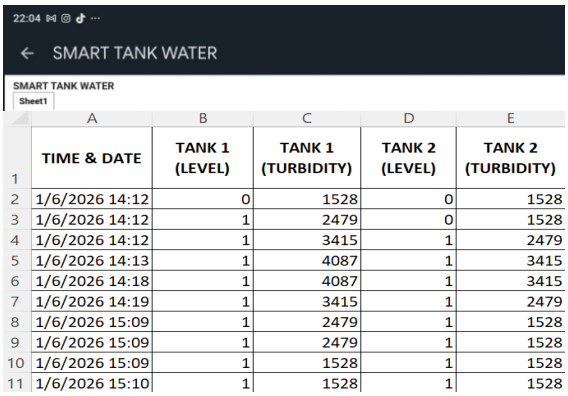
Prototipe Smart Water Tank pada Gambar 6 terdiri atas dua tangki air yang menerapkan konsep dual tank, sistem filtrasi, pompa air, sensor, serta rangkaian kendali berbasis ESP32 yang terpasang pada papan PCB. Seluruh komponen dirangkai dan dihubungkan sesuai dengan rancangan sistem yang telah dibuat, dengan kedua tangki terhubung melalui selang sebagai jalur perpindahan air dan proses filtrasi. Implementasi perangkat keras ini digunakan sebagai dasar untuk melakukan pengujian sistem pada berbagai kondisi level air dan kualitas air.

DOI : 10.36257/teliska.v19i2.11997

P-ISSN: 2085-0786
E-ISSN: 2654-2765

4.2 Pengujian Sistem Smart Water Tank

Hasil monitoring sistem Smart Water Tank ditunjukkan pada Gambar 7 berikut:


22:04

SMART TANK WATER

SMART TANK WATER

Sheet1

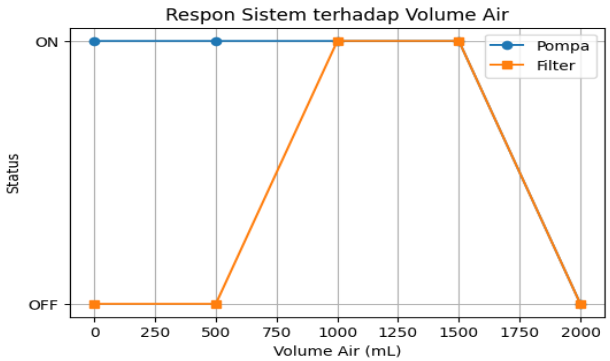
	A	B	C	D	E
1	TIME & DATE	TANK 1 (LEVEL)	TANK 1 (TURBIDITY)	TANK 2 (LEVEL)	TANK 2 (TURBIDITY)
2	1/6/2026 14:12	0	1528	0	1528
3	1/6/2026 14:12	1	2479	0	1528
4	1/6/2026 14:12	1	3415	1	2479
5	1/6/2026 14:13	1	4087	1	3415
6	1/6/2026 14:18	1	4087	1	3415
7	1/6/2026 14:19	1	3415	1	2479
8	1/6/2026 15:09	1	2479	1	1528
9	1/6/2026 15:09	1	2479	1	1528
10	1/6/2026 15:09	1	1528	1	1528
11	1/6/2026 15:10	1	1528	1	1528

Gambar 7. Spreadsheet

Hasil pengujian keseluruhan sistem Smart Water Tank dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Pengujian Keseluruhan Sistem

Volume Air	Kondisi Air	Level Air	Status Pompa	Status Filter	Ketera-ngan
0	-	Kosong	ON	OFF	Air mulai diisi
500	Jernih	Rendah	ON	OFF	Pengisian air berjalan
1000	Keruh	Sedang	ON	ON	Filter aktif karena air keruh
1500	Keruh	Hampir penuh	ON	ON	Proses filtrasi masih berjalan
2000	Jernih	Penuh	OFF	OFF	Tangki penuh dan pompa berhenti



Gambar 8. Grafik Respon Sistem Smart Water Tank terhadap Perubahan Volume Air

Berdasarkan Tabel 2 dan gambar grafik, kondisi sistem berubah sesuai dengan volume air dan kualitas air yang diberikan selama pengujian. Pada volume 0–500 mL, pompa berada pada kondisi ON, sedangkan pada kondisi air keruh di volume 1000 mL dan 1500 mL sistem filtrasi berada pada kondisi aktif. Pada volume 2000 mL, pompa dan sistem filtrasi berada pada kondisi OFF.

Pengujian water level sensor dilakukan untuk mengetahui respons sensor terhadap perubahan level air pada tangki. Sensor yang digunakan menghasilkan keluaran digital berupa logika 0 dan 1 sesuai kondisi permukaan air terhadap posisi sensor. Hasil pengujian water level sensor ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengujian Water Level Sensor

Volume Air (mL)	Kondisi Sensor	Output Sensor
0	Tidak terendam	0
500	Tidak terendam	0
1000	Tidak terendam	0
2000	Terendam	1

Berdasarkan Tabel 3, sensor menghasilkan output 0 ketika belum terendam air dan output 1 ketika telah terendam air.

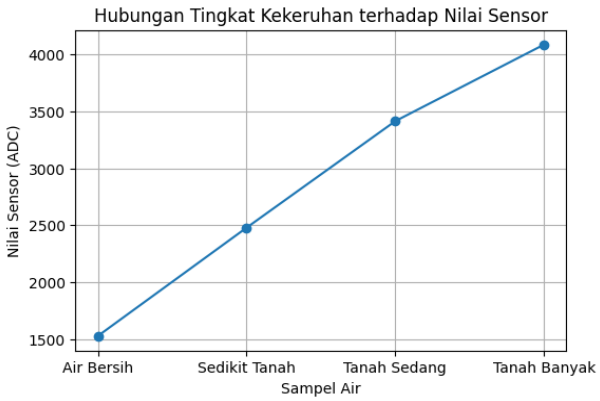
Pengujian turbidity sensor dilakukan untuk mengetahui respons sensor terhadap perubahan tingkat kekeruhan air. Pengujian dilakukan menggunakan beberapa sampel air dengan tingkat kekeruhan yang berbeda. Hasil pengujian turbidity sensor ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengujian Turbidity Sensor

Sampel Air	Nilai Sensor (ADC)
Air Bersih	1528
Air + sedikit tanah	2479
Air + tanah sedang	3415
Air + tanah banyak	4087

DOI : 10.36257/teliska.v19i2.11997

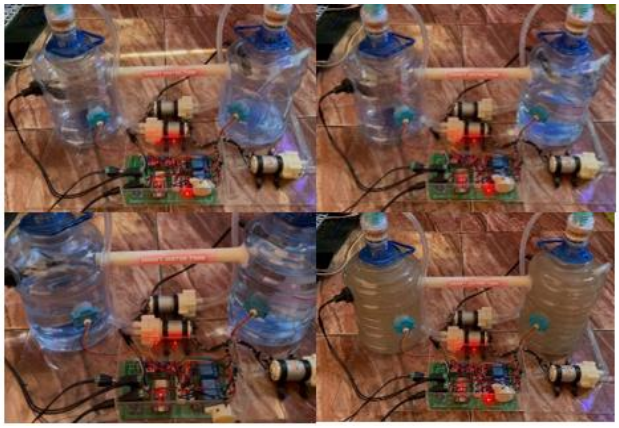
P-ISSN: 2085-0786
E-ISSN: 2654-2765



Gambar 9. Hubungan Tingkat Kekeruhan Air terhadap Nilai ADC Turbidity Sensor

Berdasarkan Tabel 4, nilai pembacaan turbidity sensor meningkat seiring bertambahnya jumlah partikel tanah yang dicampurkan ke dalam air.

Dokumentasi pelaksanaan pengujian Smart Water Tank pada berbagai kondisi pengujian ditunjukkan pada Gambar 10.



Gambar 10. Hasil Pengujian Sistem Smart Water Tank

Berdasarkan Gambar 10, dokumentasi pengujian menunjukkan proses pengisian air, perpindahan air antar tangki, serta pengujian kualitas air pada sistem Smart Water Tank. Data hasil pengujian tersebut digunakan sebagai dasar analisis kinerja sistem.

4.3 Analisa Sistem Smart Water Tank

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 2, sistem menunjukkan perubahan respons terhadap variasi volume dan kualitas air yang diberikan. Pada volume 0 mL hingga 1500 mL, pompa berada pada kondisi ON untuk melakukan pengisian air, sedangkan pada volume 2000 mL pompa berada pada kondisi OFF karena tangki telah mencapai kondisi penuh. Selain itu, sistem filtrasi berada pada kondisi OFF pada air jernih dan berubah menjadi ON pada volume 1000 mL dan 1500 mL ketika kondisi air terdeteksi keruh. Perubahan kondisi tersebut menunjukkan bahwa logika kontrol yang diterapkan mampu merespons perubahan level air dan kualitas air berdasarkan data yang diperoleh dari sensor.

Hasil pengujian water level sensor pada Tabel 3 menunjukkan bahwa sensor menghasilkan output digital 0 pada volume 0 mL, 500 mL, dan 1000 mL ketika sensor belum terendam air, serta menghasilkan output digital 1 pada volume 2000 mL saat sensor terendam air. Perubahan output digital tersebut digunakan sebagai parameter dalam proses pengendalian pompa pengisian. Hasil pengujian menunjukkan bahwa perubahan status output sensor terjadi sesuai dengan kondisi level air yang diamati selama pengujian.

Selain itu, hasil pengujian turbidity sensor pada Tabel 4 menunjukkan peningkatan nilai pembacaan dari 1528 ADC pada air bersih menjadi 4087 ADC pada sampel air dengan campuran tanah terbanyak. Selisih nilai pembacaan yang diperoleh sebesar 2559 ADC atau meningkat sekitar 167,47% dibandingkan kondisi air bersih. Peningkatan nilai sensor juga terlihat secara bertahap, yaitu 2479 ADC pada air dengan sedikit tanah dan 3415 ADC pada air dengan campuran tanah sedang. Data tersebut menunjukkan adanya hubungan antara tingkat kekeruhan air dan nilai keluaran sensor, sehingga sensor dapat digunakan sebagai parameter untuk mengaktifkan sistem filtrasi secara otomatis.

Data monitoring yang tersimpan pada Google Spreadsheet menunjukkan bahwa hasil pembacaan sensor dapat dikirim dan dicatat secara otomatis melalui jaringan internet selama sistem beroperasi. Informasi yang tersimpan meliputi kondisi level air dan kualitas air pada masing-masing tangki sehingga proses pemantauan dapat dilakukan secara real-time.

DOI : 10.36257/teliska.v19i2.11997

P-ISSN: 2085-0786
E-ISSN: 2654-2765

Meskipun demikian, hasil pembacaan sensor masih dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti pergerakan air di dalam tangki, posisi pemasangan sensor, serta kestabilan koneksi internet saat proses pengiriman data. Namun berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, sistem mampu menunjukkan respons yang konsisten terhadap perubahan level air dan tingkat kekeruhan sesuai dengan logika kontrol yang diterapkan pada Smart Water Tank.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian, water level sensor menghasilkan logika digital 0 saat belum terendam air dan logika 1 saat terendam air, sehingga dapat digunakan untuk mengendalikan pompa pengisian secara otomatis. Turbidity sensor menunjukkan peningkatan nilai pembacaan dari 1528 ADC pada air bersih menjadi 4087 ADC pada air keruh dengan selisih 2559 ADC, sehingga dapat digunakan sebagai parameter pengaktifan sistem filtrasi. Selain itu, data level air dan kualitas air dapat dikirim dan disimpan pada Google Spreadsheet melalui jaringan internet. Dengan demikian, sistem Smart Water Tank mampu mengintegrasikan monitoring level air, deteksi kekeruhan, pengendalian pompa, dan filtrasi otomatis berbasis Internet of Things (IoT).

DAFTAR PUSTAKA

[1] A. Dwi, K. Harianto, and L. Hartono, “Rekayasa Perangkat Pendeteksi Air Tandon Cerdas Berbasis IoT,” vol. 5, no. 2, pp. 1–6, 2025, doi: https://doi.org/10.71302/jamas.v5i2.87.

[2] M. N. Daniesar, T. Dewi, Y. Oktarina, S. Terapan, T. Elektro, and T. Elektronika, “Aplikasi Sensor Ultrasonik Dalam Pembacaan Level Air Pada Sistem Pertanian Aquaponic,” vol. 16, no. 4, [Online]. Available: http://eprints.polsri.ac.id/id/eprint/16010

[3] T. Y. Han, F. Ali, H. Ali, F. Sains, and T. Maklumat, “Web-based of Smart Water Quality Monitoring System,” vol. 6, no. 1, pp. 159–177, 2025, [Online]. Available: https://publisher.uthm.edu.my/periodicals/index.php/aitcs

[4] F. Ishlakhuddin, F. Pralienka, B. Muhamad, E. Ismantohadi, D. Dzikri, and M. M. Rahadiansyah, “Optimalisasi Konsumsi Air Rumah Tangga Menggunakan Sistem Pemantauan Air Pintar Berbasis IoT,” vol. 11, no. 1, pp. 787–794, 2026, doi: https://doi.org/10.36341/rabit.v11i1.7136.

[5] A. Carera, E. Jamiyanti, and A. Muhtadi, “Smart Sistem Minotoring Level dan Temperatur Hot Water Tank Berbasis IoT Mikrokontroler Terintegrasi Smartphone,” vol. 01, no. 01, pp. 1–8, 2025, [Online]. Available: http://repository.unuja.ac.id

[6] H. Darmanto and H. Asrul, “Monitoring Ketinggian Air Tandon Berbasis IoT Dengan ESP 32 Melalui Website,” vol. 4, no. 2, 2025, doi: 10.57218/juster.v4i2.1507.

[7] A. R. Oktarian *et al.*, “Rancang Sistem Monitoring Kualitas dan Ketinggian Air Berbasis Internet of Things (IoT),” no. 629, doi: https://doi.org/10.36982/jinig.v1i2.3649.

[8] H. A. Putra and A. Rosano, “Implementasi IoT Dalam Sistem Monitoring Kualitas Air Menggunakan Platform Blynk Dan Googlesheet,” vol. 5, no. 1, pp. 15–21, 2024, doi: https://doi.org/10.31294/insantek.v5i1.3209.

[9] R. Hidayat, Samsuddin, and M. Jibril, “Sistem Pemantauan Kualitas Air Kolam Ikan Nila Berbasis Internet Of Things(Iot) Menggunakan Teknologi Nodemcu Esp32,” vol. 10, no. 8, 2026, [Online]. Available: https://cibinstitute.id/index.php/kohesi/article/view/6823

[10] U. A. Pringsewu, "Evaluasi Sistem Kontrol Ketinggian Air pada Hidroponik Menggunakan Sensor Water Level dan Arduino Uno," vol. 7, no. 1, pp. 113–120, doi: https://doi.org/10.30604/jti.v7i1.668.

[11] K. Setiawan and E. Sonalitha, "Monitoring Kualitas Air pada Aquarium Berbasis Internet of Things (IoT)," 2023, doi: https://doi.org/10.56211/blendsains.v2i2.321.