

Dokumentasi

Pengujian Aplikasi

13 Oktober 2024

Daftar Isi

Daftar Isi	1
Pendahuluan	2
Tujuan	3
Fitur Aplikasi Mobile	4
A. Halaman Login	4
B. Home	4
C. Control	5
D. Plant	5
E. Setting	5
Fitur Aplikasi Website	6
A. Register	6
B. Sign In	6
C. Dashboard	6
D. History Graph	7
F. Actual Graph	7
Skenario Pengujian Aplikasi Mobile	8
1. Pengujian Fitur Login	8
2. Pengujian Fitur Monitoring Data Sensor	8
3. Pengujian Fitur Kontrol Katup	9
Scenario: Pengguna dapat mengontrol katup nutrisi dan katup air beserta dengan pompa sesuai dengan perintah.	9
4. Pengujian Fitur Logout	10
Scenario: Pengguna dapat keluar dari aplikasi dengan benar.	10
Skenario Pengujian Aplikasi Website	11
1. Pengujian Fitur Register	11
2. Pengujian Fitur Sign In	12
3. Pengujian Fitur Sign Out	12
4. Pengujian Halaman Dashboard	13
6. Pengujian Halaman History Graph	15
7. Pengujian Halaman Actual Graph	16

Pendahuluan

Agrilink Vocpro merupakan aplikasi berbasis mobile dan web yang dirancang untuk mempermudah petani dalam memonitor dan mengontrol kondisi rumah kaca. Aplikasi ini mengintegrasikan data sensor seperti NPK dan BHT serta memberikan fitur kontrol katup atau *solenoid* dan pompa air.

Proses testing dilakukan sebagai langkah krusial dalam siklus pengembangan aplikasi untuk memastikan bahwa semua fitur berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna dan spesifikasi yang telah ditetapkan. Selain itu, testing juga bertujuan untuk mengidentifikasi potensi masalah atau bug yang dapat mempengaruhi kinerja dan kualitas aplikasi secara keseluruhan.

Tujuan

Proses testing pada aplikasi Agrilink Vocpro memiliki beberapa tujuan utama, yaitu:

1. Memastikan Fungsionalitas Aplikasi.
2. Menguji Keandalan Sistem.
3. Memastikan Akurasi Data Sensor.

Fitur Aplikasi Mobile

A. Halaman Login

Halaman ini berfungsi sebagai pintu masuk utama bagi pengguna aplikasi. Pengguna diminta memasukkan kredensial login (nama pengguna dan kata sandi) untuk mengakses fitur-fitur aplikasi. Tampilan halaman login dirancang sederhana dan mudah digunakan, hanya dengan kolom input nama pengguna dan kata sandi serta tombol *Login*.

B. Home

Pada halaman **Home**, pengguna dapat memantau data lingkungan dan kondisi tanah dari sensor-sensor yang terhubung di rumah kaca. Terdapat tiga *tab* untuk masing-masing sensor utama, yaitu:

- **BHT**: Menampilkan data sensor lingkungan yang mencakup suhu ruang, kelembaban ruang, dan intensitas cahaya.
- **NPK 1**: Menampilkan data dari sensor tanah NPK pertama, termasuk suhu tanah, kelembaban tanah, serta parameter tanah lainnya seperti *conductivity*, kadar fosfor, kalium, natrium, dan pH.
- **NPK 2**: Menampilkan data yang sama seperti NPK 1, namun diperoleh dari sensor tanah kedua (jika ada lebih dari satu lokasi pemantauan atau pengukuran lebih dari satu titik).

Setiap *tab* memuat *card* data untuk setiap parameter. Pengguna dapat mengklik *card* data ini untuk mengakses halaman **Detail Data**, yang menampilkan grafik visualisasi data dari waktu ke waktu (setiap jam sepanjang hari ini). Grafik ini membantu pengguna dalam memantau perubahan kondisi secara real-time dan menganalisis tren harian untuk masing-masing parameter.



C. Control

Pada halaman **Control**, pengguna dapat mengatur aliran nutrisi dan air untuk tanaman melalui dua tombol kontrol:

- **Katup Nutrisi:** Tombol untuk membuka atau menutup aliran nutrisi yang masuk ke tanaman.
- **Katup Air:** Tombol untuk membuka atau menutup aliran air yang disalurkan ke tanaman.

Fitur kontrol ini memberikan fleksibilitas bagi pengguna untuk melakukan penyiraman atau pemberian nutrisi secara manual sesuai kebutuhan, baik secara langsung maupun terjadwal.

D. Plant

Halaman **Plant** saat ini masih kosong dan disediakan untuk keperluan pengembangan fitur lebih lanjut. Apabila ada fitur tambahan yang terkait dengan tanaman atau pengaturan lebih spesifik terkait tanaman di masa mendatang, halaman ini akan diaktifkan. Untuk saat ini, halaman ini hanya tampil sebagai bagian dari antarmuka tanpa fungsionalitas khusus.

E. Setting

Halaman **Setting** menyediakan informasi profil pengguna yang meliputi nama akun dan kredensial login. Saat ini, halaman ini hanya menampilkan data akun dan tidak memiliki fitur edit. Selain itu, di halaman ini juga terdapat tombol **Logout** untuk keluar dari aplikasi dan mengakhiri sesi pengguna.

Fitur Aplikasi Website

A. Register

Halaman Register digunakan untuk mendaftarkan akun bagi pengguna yang masih belum memiliki akun untuk bisa masuk ke dalam sistem aplikasi. Dalam hal ini, pengguna perlu untuk mengisi Nama Lengkap, username pengguna, email, beserta passwordnya

B. Sign In

Halaman Sign In merupakan halaman pertama saat pengguna mengakses aplikasi website. Halaman ini berfungsi agar pengguna dapat masuk ke dalam sistem sehingga bisa mengakses data dari tiap sensor. Dalam hal ini pengguna perlu mengisi email beserta password yang sesuai dengan akun yang sudah terdaftar.

C. Dashboard

Halaman Dasbor menyajikan 2 bagian, yaitu bagian pertama merupakan ringkasan dari tiap sensor berupa data 1 jam terakhir. Untuk section kedua yaitu section “Monitoring Graphs” yang menyajikan data 24 jam terakhir dalam bentuk grafik. Data disajikan dalam bentuk grafik untuk memberikan gambaran bagaimana perubahan data dari tiap parameter sensor. Dalam section ini pengguna juga dapat memilih *range* tanggal mulai dan akhir untuk melihat trend data yang diinginkan. Adapun parameter yang dimiliki tiap sensor dari perangkat IOT adalah sebagai berikut:

1. Sensor BHT: Kelembaban Udara (%), temperatur udara (°C), dan cahaya (lux)
2. Sensor NPK 1: Nitrogen (mg/l), Phosphorus (mg/l), Kalium (mg/l), PH tanah (%), conductivity (µS/cm), kelembaban tanah (%), dan suhu tanah (°C).
3. Sensor NPK 2: Nitrogen (mg/l), Phosphorus (mg/l), Kalium (mg/l), PH tanah (%), conductivity (µS/cm), kelembaban tanah (%), dan suhu tanah (°C).

Selain itu, pada section 2 terdapat 3 data grafik yang berbeda. Grafik pertama memuat data sensor BHT, grafik kedua memuat data sensor NPK 1, dan grafik terakhir memuat



data sensor NPK 2. Pada grafik NPK 1 dan NPK 2 terdapat *dropdown* yang menyediakan pilihan data parameter NPK dan lainnya. Jika pengguna memilih parameter “NPK” maka data yang akan muncul adalah data parameter nitrogen, phosphorus, dan kalium. Apabila memilih “Lainnya” maka akan ditampilkan data parameter PH tanah, conductivity, kelembaban tanah, dan suhu tanah.

D. History Graph

History graph merupakan halaman yang menyajikan grafik data yang bisa dipilih sesuai time range yang diinginkan. Adapun saat ini time range yang digunakan adalah ‘*Hourly*’ dan ‘*Daily*’ yaitu data per-jam dan data per-hari. Dalam halaman ini disediakan tombol untuk memilih time range tersebut dan grafik data akan muncul untuk tiap sensor sesuai dengan time range yang dipilih. Selain itu pengguna juga dapat memasukan range tanggal mulai dan akhir untuk melihat *trend* data sesuai yang diinginkan

F. Actual Graph

Actual graph merupakan halaman yang menyajikan grafik perbandingan data asli dari parameter nitrogen, phosphorus, dan kalium untuk sensor NPK 1 dan NPK 2. Untuk dapat melihat perbandingan parameter tersebut untuk tiap sensor NPK, disediakan tombol untuk memilih.

Skenario Pengujian Aplikasi Mobile

1. Pengujian Fitur Login

Skenario : pengguna dapat melakukan login dengan kredensial yang valid dan ditolak dengan kredensial yang tidak valid.

<i>Test Category</i>	<i>Step to Reproduce</i>	<i>Expected Condition</i>	<i>Actual Condition</i>	<i>Status</i>
Positive	1. Masukkan <i>username</i> pengguna dan kata sandi yang benar. 2. Klik tombol <i>Login</i> .	Pengguna berhasil masuk dengan kredensial yang valid.	Pengguna berhasil masuk dengan kredensial yang valid.	Passed
Negative	1. Masukkan nama pengguna atau kata sandi yang salah. 2. Klik tombol <i>Login</i> .	Pesan kesalahan muncul untuk kredensial yang tidak valid.	Muncul pesan error dan pengguna tidak berhasil masuk ke dalam aplikasi	Passed

2. Pengujian Fitur *Monitoring Data Sensor*

Scenario: Memastikan data dari sensor ditampilkan dengan benar di aplikasi dan halaman detail dapat diakses.

<i>Test Category</i>	<i>Step to Reproduce</i>	<i>Expected Condition</i>	<i>Actual Condition</i>	<i>Status</i>
Positive	1. Akses tab BHT , NPK 1 , dan NPK 2 di halaman <i>Home</i> . 2. Verifikasi data yang muncul di	1. Data sensor ditampilkan dengan benar di masing-masing card.	Data sensor tampil dengan benar serta grafik tampil sesuai dengan	Passed

	<i>card</i> sesuai dengan data dari sensor. 3. Klik <i>card</i> untuk masuk ke halaman detail. 4. Verifikasi grafik data sesuai dengan perubahan data sensor.	2. Grafik data di halaman detail menunjukkan data historis dengan benar.	perubahan data.	
Negative	1. Akses tab BHT, NPK 1, dan NPK 2 di halaman Home. 2. Mematikan koneksi internet	Pesan kesalahan muncul karena terjadi Error	Semua data sensor bernilai 0	Passed

3. Pengujian Fitur Kontrol Katup

Scenario: Pengguna dapat mengontrol katup nutrisi dan katup air beserta dengan pompa sesuai dengan perintah.

Test Category	Step to Reproduce	Expected Condition	Actual Condition	Status
Positive	1. Buka halaman Control. 2. Klik tombol untuk membuka katup nutrisi, lalu verifikasi bahwa katup terbuka (konfirmasi bisa berupa notifikasi atau pengujian langsung di perangkat IoT). 3. Klik tombol untuk menutup katup nutrisi, lalu verifikasi bahwa	1. Katup terbuka dan tertutup sesuai perintah dari aplikasi. 2. Tampilan aplikasi sesuai dengan kondisi alat.	1. Katup terbuka dan tertutup sesuai perintah dari aplikasi. 2. Tampilan aplikasi sesuai dengan kondisi alat.	Passed

	katup tertutup. 4. Ulangi langkah 2 dan 3 untuk katup air. data sensor.			
Negative	1. Klik tombol untuk membuka katup nutrisi. 2. Mematikan koneksi internet.	Pesan kesalahan muncul karena terjadi Error	Pesan error muncul 'tidak dapat terhubung'	Passed

4. Pengujian Fitur Logout

Scenario: Pengguna dapat keluar dari aplikasi dengan benar.

<i>Test Category</i>	<i>Step to Reproduce</i>	<i>Expected Condition</i>	<i>Actual Condition</i>	<i>Status</i>
Positive	1. Buka halaman Setting . 2. Klik tombol <i>Logout</i> .	Pengguna berhasil keluar dari aplikasi dan menuju halaman login.	Pengguna berhasil keluar dari aplikasi dan halaman login ditampilkan.	Passed

Skenario Pengujian Aplikasi Website

1. Pengujian Fitur Register

Skenario : Pengguna dapat melakukan registrasi akun dengan kredensial yang valid dan ditolak dengan kredensial yang tidak valid.

Test Category	Step to Reproduce	Expected Condition	Actual Condition	Status
Positive	- Masukkan full name, username, email, dan password - Klik tombol "Register"	- Terdapat notifikasi sukses "Register Successful" - Pengguna dapat melakukan registrasi akun dengan kredensial yang valid - Pengguna di-direct ke halaman Sign In	- Terdapat notifikasi sukses "Register Successful" - Pengguna berhasil masuk dengan kredensial yang valid. - Pengguna di-direct ke halaman Sign In	Passed
Negative	Masukkan full name, username, email, dan password dengan format yang tidak valid atau tidak mengisikan data untuk semua field	- Pengguna tidak dapat melakukan registrasi akun - Terdapat notifikasi "Error" - Pengguna tetap berada di halaman register	- Pengguna tidak dapat melakukan registrasi akun - Terdapat notifikasi "Error" - Pengguna tetap berada di halaman register	Passed

2. Pengujian Fitur Sign In

Skenario : Pengguna dapat masuk ke dalam sistem dengan kredensial yang valid dan ditolak dengan kredensial yang tidak valid.

Test Category	Step to Reproduce	Expected Condition	Actual Condition	Status
Positive	1. Masukkan email, dan password 2. Klik tombol “Sign In”	1. Terdapat notifikasi sukses “Log In Successful” 2. Pengguna dapat masuk ke sistem dan direct ke halaman “Dashboard”	1. Terdapat notifikasi sukses “Log In Successful” 2. Pengguna dapat masuk ke sistem dan direct ke halaman “Dashboard”	Passed
Negative	1. Masukkan email, dan password dengan format yang tidak valid atau tidak mengisikan data	1. Pengguna tidak dapat masuk ke dalam sistem 2. Terdapat notifikasi error 3. Pengguna tetap berada di halaman sign in	1. Pengguna tidak dapat masuk ke dalam sistem 2. Terdapat notifikasi error 3. Pengguna tetap berada di halaman sign in	Passed

3. Pengujian Fitur Sign Out

Skenario : Pengguna dapat masuk ke dalam sistem dengan kredensial yang valid dan ditolak dengan kredensial yang tidak valid.

Test Category	Step to Reproduce	Expected Condition	Actual Condition	Status
Positive	1. Klik nama pengguna pada bagian kiri bawah	1. Pengguna dapat keluar dari sistem	1. Pengguna dapat keluar dari sistem	Passed

	sistem 2. Klik tulisan "Sign Out"	2. Terdapat notifikasi "Sign Out successful" 3. Pengguna di-direct ke halaman Sign In	2. Terdapat notifikasi "Sign Out successful" 3. Pengguna di-direct ke halaman Sign In	
Negative	1. Klik nama pengguna pada bagian kiri bawah sistem 2. Klik tulisan "Sign Out"	1. Pengguna tidak dapat keluar dari sistem 2. Terdapat notifikasi Error "Please Try Again" 3. Pengguna tetap masuk dalam sistem	1. Pengguna tidak dapat keluar dari sistem 2. Terdapat notifikasi Error "Please Try Again" 3. Pengguna tetap masuk dalam sistem	Passed

4. Pengujian Halaman Dashboard

A. Pengujian Section 1 (Akses Data 1 Jam Terakhir)

Skenario : Pengguna dapat mengakses data sensor BHT, NPK 1, NPK 2 dan status pada Relay

Test Category	Step to Reproduce	Expected Condition	Actual Condition	Status
Positive	1. Klik tab sensor BHT/ NPK 1/ NPK 2/ Relay untuk mengakses data 2. Data sensor akan muncul sesuai dengan tab yang di klik	1. Card data sensor akan muncul sesuai dengan tab yang diklik	1. Card data muncul dan data sesuai dengan tab sensor yang diklik	Passed
Negative	1. Klik tab sensor BHT/ NPK 1/ NPK 2/ Relay untuk mengakses data	1. Pesan error akan muncul pada halaman 2. Pesan "No	1. Pesan error akan muncul pada halaman 2. Pesan "No	Passed

	2. Matikan koneksi Internet	available data” akan muncul menggantikan card data	available data” akan muncul menggantikan card data	
--	-----------------------------	--	--	--

5. Pengujian Section 2 Monitoring Graph (Graph Per Jam)

Skenario : Pengguna dapat mengakses data sensor BHT, NPK 1, NPK 2 dalam bentuk grafik dan bisa memilih range tanggal yaitu tanggal mulai dan tanggal berakhir sesuai yang diinginkan

Test Category	Step to Reproduce	Expected Condition	Actual Condition	Status
Positive	- Pengguna mengakses halaman dashboard - Grafik tiap sensor akan muncul dengan default data pada tanggal hari itu - Pengguna memasukkan range tanggal yaitu tanggal mulai dan tanggal akhir - Grafik tiap sensor akan muncul sesuai dengan range tanggal yang diinput	- Card data grafik tiap sensor akan muncul dengan default data pada tanggal hari itu - Jika pengguna memilih range tanggal , maka grafik data akan muncul sesuai dengan range tanggal yang diinput	- Card grafik tiap sensor muncul dengan default data pada tanggal hari itu - Card grafik data muncul sesuai dengan range tanggal yang diinput	Passed
Negative	Pengguna mengakses	Muncul pesan Error	Muncul pesan Error	Passed

	halaman dashboard 2. Range tanggal tidak diisi lengkap atau matikan koneksi internet	2. Card tiap grafik akan muncul dengan keterangan "No available data"	2. Card tiap grafik muncul dengan menampilkan keterangan "No available data"	
--	---	---	--	--

6. Pengujian Halaman History Graph

Skenario : Pengguna dapat mengakses data grafik sensor dengan range per-jam atau per-hari sesuai dengan tab yang dipilih

Test Category	Step to Reproduce	Expected Condition	Actual Condition	Status
Positive	1. Klik tab sensor "Hourly" atau "Daily" 2. Grafik Data sensor akan muncul sesuai dengan tab yang di klik	1. Card data grafik sensor akan muncul dan range timenya sesuai dengan tab yang diklik	1. Card data grafik muncul dan range timenya sesuai dengan tab sensor yang diklik	Passed
Negative	1. Klik tab sensor "Hourly" atau "Daily" 2. Matikan koneksi Internet	1. Pesan error akan muncul pada halaman 2. Pesan "No available data" akan muncul menggantikan card data	1. Pesan error akan muncul pada halaman 2. Pesan "No available data" akan muncul menggantikan card data	Passed

7. Pengujian Halaman Actual Graph

Skenario : Pengguna dapat mengakses grafik perbandingan data aktual dengan data standar parameter nitrogen, phosphorus, dan kalium pada masing-masing sensor NPK 1 atau NPK 2

Test Category	Step to Reproduce	Expected Condition	Actual Condition	Status
Positive	1. Klik tab sensor “NPK 1” atau “NPK 2” 2. Grafik Data perbandingan sensor akan muncul sesuai dengan tab yang dipilih	1. Card data grafik sensor akan muncul sesuai dengan tab sensor yang diklik	1. Card data grafik muncul dan data sensornya sesuai dengan tab sensor yang diklik	Passed