

Implementasi Aplikasi Jepri Berbasis Flutter untuk Sistem Jemuran Pintar Berbasis IoT

1st Jepanta Tarigan

School of Electrical Engineering
Telkom University
Bandung, Indonesia

jepantatarigan@student.telkomuniversit
y.ac.id

2nd Rita Purnamasari

School of Electrical Engineering
Telkom University
Bandung, Indonesia

ritapurnamasari@telkomuniversit
y.ac.id

3rd Fardan

School of Electrical Engineering
Telkom University
Bandung, Indonesia

fardanfnn@telkomuniversit
y.ac.id

Abstrak — Jepri merupakan sebuah aplikasi inovatif yang dirancang untuk membantu masyarakat dalam mengelola jemuran pintar berbasis teknologi Internet of Things (IoT). Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk memantau dan mengontrol perangkat jemuran secara real-time melalui koneksi dengan sensor hujan dan cahaya. Dengan begitu, pengguna dapat mengetahui kondisi cuaca secara akurat dan mengambil keputusan tepat, seperti menaikkan atau menurunkan jemuran, tanpa harus berada di lokasi secara langsung.

Jepri dikembangkan menggunakan Flutter, sebuah framework open-source yang memungkinkan pengembangan aplikasi mobile secara efisien untuk platform Android dan iOS. Fitur utama dari aplikasi ini mencakup tampilan status sensor, kontrol manual terhadap jemuran, serta integrasi dengan layanan cuaca dari OpenWeather untuk menampilkan informasi cuaca terkini. Antarmuka pengguna dirancang agar intuitif dan mudah dipahami oleh semua kalangan, termasuk pengguna awam.

Untuk mengukur tingkat keberhasilan dan kenyamanan penggunaan aplikasi, dilakukan evaluasi melalui penyebaran kuesioner kepada 101 responden. Hasil dari evaluasi tersebut menunjukkan bahwa Jepri memiliki tingkat usability yang tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa aplikasi mudah digunakan, responsif, serta memberikan manfaat nyata dalam kehidupan sehari-hari, terutama dalam mengantisipasi perubahan cuaca saat menjemur pakaian.

Kata kunci — Jemuran Pintar, Internet of Things, Flutter, Aplikasi Mobile, Usability.

I. PENDAHULUAN

Salah satu permasalahan rumah tangga yang sering terjadi adalah kesulitan dalam menyesuaikan waktu menjemur pakaian dengan kondisi cuaca yang tidak menentu. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan sebuah sistem yang mampu memantau kondisi lingkungan dan memberikan respons secara otomatis. Teknologi berbasis informasi merupakan salah satu solusi yang mempunyai peranan penting dalam menyelesaikan permasalahan yang ada di masyarakat[1]. Secara umum, aplikasi IoT dirancang untuk memudahkan kehidupan manusia dalam memantau suatu objek atau benda secara otomatis[2]. Jemuran pintar adalah perangkat yang mampu beroperasi secara otomatis tanpa intervensi langsung dari manusia. Alat ini dapat bergerak masuk dan keluar ruangan secara mandiri berdasarkan

kondisi cahaya dan cuaca di sekitarnya. Mekanisme kerjanya memanfaatkan sensor yang terpasang pada rangkaian jemuran untuk mendeteksi intensitas cahaya dan keadaan cuaca, sehingga pakaian yang dijemur akan secara otomatis dipindahkan ke dalam atau ke luar sesuai dengan kondisi lingkungan tersebut[3].

Jepri adalah aplikasi mobile yang dikembangkan untuk menghubungkan pengguna dengan sistem jemuran pintar. Aplikasi ini dirancang untuk memantau status sensor cahaya dan sensor hujan, serta memberikan kontrol manual terhadap jemuran melalui perangkat seluler. Aplikasi ini dibangun menggunakan Flutter pada sisi *frontend*, dengan *backend* yang terintegrasi dengan Firebase untuk komunikasi data secara *real-time* antara perangkat dan aplikasi. Penelitian ini berfokus pada implementasi antarmuka pengguna yang sederhana, dan responsif, yang memungkinkan pengguna memantau status jemuran, mengatur kontrol, serta menerima notifikasi saat terjadi perubahan cuaca. Evaluasi *usability* dilakukan untuk memastikan bahwa desain antarmuka Jepri memberikan pengalaman pengguna yang baik, mudah dipahami, dan efektif digunakan oleh masyarakat secara luas.

II. KAJIAN TEORI

Pengembangan aplikasi Jepri pada sisi *frontend* memerlukan pemahaman terhadap berbagai teknologi dan konsep yang mendukung pembangunan antarmuka pengguna *modern* serta terintegrasi dengan sistem IoT. Kajian teori ini membahas dasar-dasar yang menjadi landasan dalam proses implementasi, termasuk pemanfaatan *framework* Flutter untuk pengembangan aplikasi mobile lintas platform, penggunaan layanan Firebase sebagai media penyimpanan dan komunikasi data secara *real-time*, serta integrasi dengan perangkat IoT menggunakan ESP8266 yang terhubung dengan sensor cahaya dan sensor hujan.

Selain itu, perancangan antarmuka aplikasi mengacu pada prinsip-prinsip desain UI/UX yang responsif guna memastikan kenyamanan dan kemudahan pengguna dalam berinteraksi dengan fitur pemantauan dan pengendalian jemuran. Evaluasi *usability* juga dilakukan sebagai bagian dari proses validasi, untuk menilai kualitas tampilan, navigasi, serta pengalaman pengguna secara keseluruhan dalam menggunakan aplikasi Jepri.

A. Flutter

Flutter adalah *toolkit* UI yang dikembangkan oleh Google untuk membangun aplikasi yang dapat dijalankan secara *native* di berbagai *platform* seperti *mobile*, web, dan desktop, dengan hanya menggunakan satu kode dasar yang ditulis dalam bahasa Dart [4]. Flutter memiliki sejumlah keunggulan, salah satunya adalah kemampuan sebagai platform lintas perangkat (*cross-platform*) yang dapat dijalankan pada berbagai sistem. Dengan Flutter, pengembang dapat membuat aplikasi untuk Android dan iOS secara bersamaan, serta mengembangkan aplikasi web dan desktop. Keunggulan ini tentu menghemat waktu, karena tidak mengharuskan pengembang mempelajari bahasa *native* untuk setiap platform[5].

B. Firebase

Firebase adalah *platform* pengembangan aplikasi yang didukung oleh Google, yang dirancang untuk membantu pengembang dalam membangun aplikasi iOS, Android, dan Web. *Platform* ini menyediakan berbagai alat untuk memantau analitik, melakukan pelaporan, memperbaiki kerusakan aplikasi, serta mendukung eksperimen dalam strategi pemasaran dan pengembangan produk [6]. Sistem yang dirancang menawarkan sejumlah keunggulan dibandingkan metode manual maupun berbasis desktop yang digunakan sebelumnya. Melalui integrasi Flutter dan Firebase, aplikasi ini mampu meningkatkan aksesibilitas, menghemat waktu, serta meminimalkan risiko kesalahan dalam pencatatan data[7]. Firebase *Realtime Database* adalah basis data yang dihosting di cloud, di mana data disimpan dalam format JSON dan disinkronkan secara *real-time* ke setiap klien yang terhubung[8].

C. OpenWeather

OpenWeatherMap merupakan layanan penyedia informasi yang digunakan untuk memantau perubahan kondisi cuaca secara global. Layanan ini menjalin kerja sama dengan berbagai stasiun pemantauan cuaca di seluruh dunia, lalu menyebarkan data cuaca terkini kepada masyarakat melalui berbagai platform informasi [9].

D. System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) merupakan instrumen evaluasi yang dikembangkan untuk memberikan gambaran umum terhadap persepsi subjektif pengguna mengenai tingkat *usability* suatu sistem. SUS terdiri dari sepuluh pernyataan yang disusun dalam bentuk skala Likert, di mana responden diminta menyatakan tingkat persetujuan atau ketidaksetujuan mereka terhadap tiap pernyataan dalam skala lima poin [10]. *Usability* adalah tingkat kemampuan suatu aplikasi untuk digunakan oleh pengguna dengan mudah sehingga tujuan penggunaannya dapat tercapai[11].

III. METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini difokuskan pada proses perancangan dan implementasi antarmuka pengguna aplikasi Jepri. Sebagai bagian dari sistem jemuran pintar berbasis *Internet of Things* (IoT), antarmuka aplikasi memiliki peran penting dalam menghubungkan pengguna dengan fitur-fitur utama seperti pemantauan status sensor dan pengendalian jemuran. Oleh karena itu, pengembangan aplikasi dilakukan secara bertahap dan terstruktur dengan memperhatikan aspek fungsionalitas, kenyamanan tampilan, serta kemudahan penggunaan bagi masyarakat umum. Proses

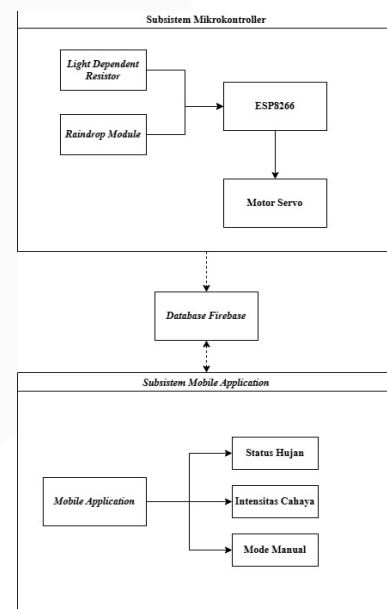
ini mencakup perancangan desain tampilan, integrasi data sensor melalui Firebase, serta pengujian pengalaman pengguna untuk memastikan aplikasi dapat diakses dan digunakan dengan baik oleh berbagai kalangan.

A. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti pendekatan rekayasa perangkat lunak secara bertahap dan terstruktur, mulai dari analisis kebutuhan hingga tahap evaluasi. Pengembangan aplikasi Jepri diawali dengan proses analisis kebutuhan untuk mengidentifikasi fitur-fitur utama yang diperlukan oleh pengguna, seperti pemantauan status sensor cahaya dan hujan, kontrol manual jemuran, notifikasi kondisi cuaca, serta integrasi dengan Firebase sebagai penyimpanan data. Setelah kebutuhan ditentukan, tahap selanjutnya adalah perancangan sistem yang meliputi desain arsitektur, alur interaksi, serta tampilan antarmuka pengguna (UI) yang dirancang agar mudah digunakan oleh masyarakat umum. Tahap akhir adalah evaluasi terhadap hasil pengujian yang kemudian digunakan untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan terhadap antarmuka maupun fungsi aplikasi. Dengan pendekatan ini, pengembangan aplikasi Jepri diharapkan mampu menyediakan solusi berbasis teknologi yang praktis dan bermanfaat bagi masyarakat dalam mengelola jemuran secara cerdas dan efisien. isikan singkatan dan akronim saat pertama kali.

B. Arsitektur Sistem

Arsitektur sistem pada aplikasi Jepri dirancang dengan mengintegrasikan teknologi *Internet of Things* (IoT) dan *mobile application development* secara terpadu untuk menciptakan sistem jemuran pintar yang dapat dikontrol dan dimonitor melalui *smartphone*.



GAMBAR 1

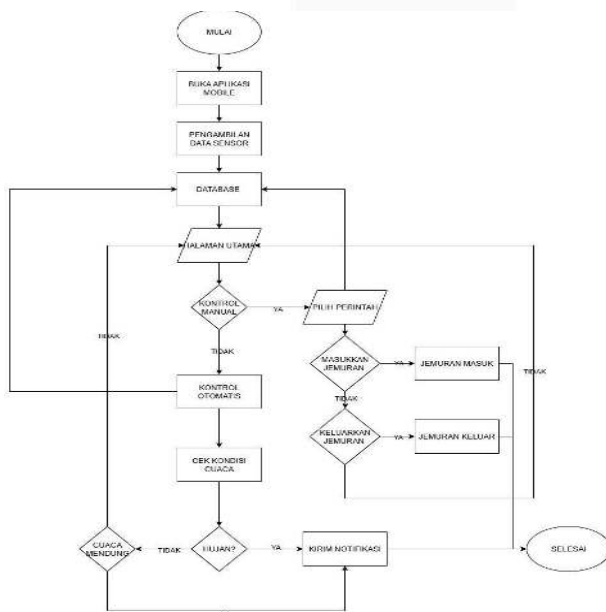
(Gambar Arsitektur Sistem)

Pada gambar 1 diperlihatkan bagaimana sistem ini terdiri dari tiga komponen utama, yaitu perangkat keras, server, dan aplikasi mobile. Pada sisi perangkat keras, digunakan mikrokontroler yang terhubung dengan sensor cahaya dan sensor hujan, serta aktuator berupa motor servo untuk menggerakkan jemuran secara otomatis berdasarkan data sensor yang diterima. Mikrokontroler ini terhubung ke

internet dan mengirimkan data sensor secara *real-time* ke Firebase *Real-time Database*. Di sisi *backend*, Firebase bertindak sebagai pusat penyimpanan dan sinkronisasi data, yang menjembatani komunikasi antara perangkat IoT dengan aplikasi mobile. Sedangkan pada sisi *frontend*, aplikasi Jepri dibangun menggunakan framework Flutter yang memungkinkan tampilan antarmuka yang responsif dan user-friendly. Aplikasi ini menampilkan status sensor secara langsung, memberikan notifikasi cuaca melalui integrasi dengan layanan OpenWeatherMap, dan menyediakan kontrol manual untuk pengguna mengatur posisi jemuran. Dengan pendekatan arsitektur ini, sistem Jepri mampu memberikan pengalaman interaktif dan efisien bagi pengguna dalam mengelola jemuran secara otomatis berbasis cuaca dan kondisi lingkungan sekitar.

C. Implementasi *Fornt End*

Antarmuka pengguna aplikasi Jepri dikembangkan menggunakan Flutter dengan pendekatan modular berbasis halaman, di mana setiap halaman disusun sesuai dengan fungsi utamanya. Halaman-halaman utama dalam aplikasi mencakup halaman *login*, *registrasi*, halaman utama untuk *monitoring* status jemuran, halaman kontrol manual jemuran serta halaman profil pengguna. Selain itu, terdapat halaman khusus untuk menampilkan notifikasi kondisi cuaca yang diperoleh dari sensor. Dalam proses pengembangan tampilan, prinsip desain modern yang sederhana dan ramah pengguna diterapkan, dengan memanfaatkan komposisi warna yang mencerminkan tema lingkungan dan teknologi pintar. Efek visual yang ringan dan iconografi yang intuitif turut diterapkan untuk mendukung pengalaman pengguna yang menyenangkan dan mudah dipahami, terutama oleh pengguna rumah tangga.



GAMBAR 2
(Diagram alir aplikasi)

Gambar 2 menjelaskan alur kerja sistem aplikasi Jepri. Proses dimulai ketika pengguna membuka aplikasi mobile, yang kemudian mengambil data sensor dari Firebase *Realtime Database* untuk mengetahui kondisi cuaca. Setelah berada di halaman utama, pengguna dapat memilih mode kontrol manual atau otomatis. Pada mode manual, pengguna dapat memerintahkan jemuran untuk masuk atau keluar

sesuai keinginan. Sementara itu, pada mode otomatis, sistem akan mengecek kondisi cuaca seperti mendung dan hujan. Jika hujan terdeteksi, jemuran akan secara otomatis ditarik masuk dan sistem akan mengirim notifikasi ke pengguna. Proses ini berjalan terus menerus untuk memastikan jemuran tetap aman dari cuaca buruk.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Realisasi implementasi antarmuka aplikasi Jepri dikembangkan menggunakan Flutter dan terintegrasi dengan layanan Firebase untuk autentikasi pengguna serta penyimpanan data sensor dan kontrol. Implementasi difokuskan pada penyediaan tampilan antarmuka yang ramah pengguna, konsisten secara visual, dan mendukung fungsi utama seperti login dan *register*, navigasi antarfungsi utama (status jemuran, kontrol manual dan otomatis, jadwal, riwayat, serta profil), pemantauan data sensor secara *real-time*, serta pengendalian jemuran otomatis maupun manual. Antarmuka juga dirancang untuk menampilkan notifikasi ketika terjadi perubahan cuaca yang berpotensi membahayakan pakaian. Evaluasi awal terhadap antarmuka dilakukan dengan mengacu pada kemudahan penggunaan dan keterbacaan tampilan, berdasarkan umpan balik dari pengguna akhir.

A. Tampilan dan fungsioonalitas

Aplikasi Jepri memiliki halaman awal yang menyajikan dua pilihan utama bagi pengguna, yaitu *Login* dan *Sign Up*.



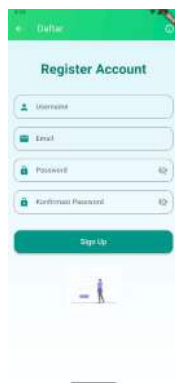
GAMBAR 3
(Halaman Awal)

Gambar 3 menunjukkan halaman *login* berfungsi untuk melakukan autentikasi terhadap pengguna yang telah memiliki akun, sementara halaman *sign-up* memungkinkan pengguna baru untuk mendaftarkan diri ke dalam sistem. Halaman *login* pada aplikasi Jepri ditampilkan dengan antarmuka yang sederhana dan ramah pengguna. Pada bagian atas layar terdapat *header* berwarna hijau dengan judul *Masuk* yang menunjukkan bahwa pengguna sedang berada di halaman autentikasi. Di bawahnya, terdapat judul *Sign In* yang memperjelas fungsi halaman ini. *Form login* terdiri dari dua kolom *input*, yaitu kolom *email* dan *password*, masing-masing dilengkapi dengan ikon yang relevan untuk memudahkan identifikasi. Kolom *password* juga menyediakan ikon untuk menampilkan atau menyembunyikan teks demi keamanan.



GAMBAR 4
(Halaman Login)

Gambra 4 menunjukkan tombol *Sign In* berwarna hijau tua terletak tepat di bawah *form input*, dirancang dengan ukuran dan posisi yang ideal untuk diakses dengan mudah. Di bagian bawah halaman terdapat ilustrasi seseorang yang sedang membuka pintu, yang memperkuat makna bahwa proses *login* ini adalah pintu masuk menuju fitur utama aplikasi. Tata letak halaman ini rapi, menggunakan gradasi latar belakang hijau muda ke putih yang menciptakan kesan bersih dan profesional, serta responsif terhadap berbagai ukuran layar.



GAMBAR 5
(Halaman Sign Up)

Gambar 5 menunjukkan halaman *Sign Up* pada aplikasi Jepri dirancang untuk memfasilitasi pengguna baru dalam membuat akun. Tampilan antarmuka halaman ini bersih dan terstruktur dengan baik, diawali oleh header berwarna hijau dengan judul Daftar di bagian atas, menandakan bahwa pengguna sedang berada di proses pendaftaran. Tepat di bawahnya terdapat judul *Register Account* yang mempertegas fungsi halaman. Formulir pendaftaran terdiri dari empat kolom input: *Username*, *Email*, *Password*, dan *Konfirmasi Password*, yang masing-masing disertai ikon yang sesuai untuk memudahkan pengguna dalam mengenali fungsi tiap kolom. Kolom *password* dan konfirmasi *password* juga dilengkapi dengan ikon mata untuk menampilkan atau menyembunyikan teks, yang berguna untuk memastikan ketepatan *input*. Di bawah formulir terdapat tombol *Sign Up* berwarna hijau tua yang mencolok namun tetap harmonis dengan tema aplikasi, berfungsi untuk mengirim data pendaftaran ke sistem. Ilustrasi minimalis di bagian bawah halaman menambahkan sentuhan visual yang memperkuat kesan modern dan ramah pengguna. Secara keseluruhan, halaman ini mengusung desain yang minimalis, responsif, dan konsisten dengan halaman *login*,

menggunakan palet warna hijau pastel yang memberi kesan alami dan menyenangkan.



GAMBAR 6
(Home)

Gambar 6 menunjukkan halaman *Home* pada aplikasi Jepri ditampilkan setelah pengguna berhasil melakukan *login*. Tampilan ini berfungsi sebagai *dashboard* utama yang menyajikan informasi terkini mengenai kondisi jemuran pintar secara *real-time*. Latar belakang berwarna hijau cerah memberikan kesan segar dan alami yang konsisten dengan tema aplikasi. Pada bagian atas halaman, terdapat beberapa kartu informasi yang menampilkan status sensor secara ringkas, seperti Status Sensor LDR dan Status Sensor Hujan yang memberi gambaran kondisi cuaca. Selanjutnya, informasi Status Jemuran ditampilkan dengan ikon yang representatif, memberikan indikasi posisi jemuran saat ini. Ada juga bagian untuk Temperature, dengan tombol Lihat Detail yang mengarahkan pengguna untuk cuaca secara lebih jelas. Di bagian bawah, terdapat panel Mode Pengendalian yang menunjukkan mode sistem saat ini. Navigasi bawah yang terdiri dari tiga ikon Notifikasi, *Home*, dan Profil memungkinkan pengguna untuk berpindah dengan mudah antar halaman utama aplikasi. Tata letaknya yang rapi dan elemen visual yang intuitif menjadikan halaman ini sangat informatif, responsif, dan mudah digunakan bahkan oleh pengguna baru.



GAMBAR 7
(halaman OpenWeather)

Gambar 7 menunjukkan halaman Cuaca Hari Ini pada aplikasi Jepri menyajikan informasi cuaca secara *real-time* dengan mengandalkan data dari layanan OpenWeather. Tampilan halaman ini dirancang secara sederhana dan modern, dengan nuansa warna biru dan latar belakang gradasi yang lembut untuk menciptakan kesan yang tenang dan informatif. Di bagian atas terdapat kolom pencarian yang memungkinkan pengguna untuk mencari informasi cuaca berdasarkan nama kota, sehingga dapat digunakan secara

fleksibel di berbagai lokasi. Informasi cuaca ditampilkan dalam bentuk kartu yang berisi data seperti suhu udara, suhu yang dirasakan, kelembaban, dan kecepatan angin, lengkap dengan ikon pendukung yang intuitif.



GAMBAR 8
(Halaman Notifikasi)

Gambar 8 menunjukkan halaman Riwayat Notifikasi pada aplikasi Jepri berfungsi sebagai pusat informasi yang mencatat seluruh aktivitas penting yang terjadi dalam sistem jemuran pintar. Halaman ini menampilkan log aktivitas dalam bentuk daftar notifikasi yang disusun secara kronologis, sehingga pengguna dapat dengan mudah memantau perubahan status sensor maupun tindakan kontrol manual yang telah dilakukan. Setiap notifikasi disajikan dalam kartu dengan ikon lonceng, disertai keterangan waktu dan isi pesan yang menjelaskan aktivitas yang terjadi, seperti pembaruan status hujan, cahaya, dan pergerakan jemuran. Warna latar hijau gelap pada halaman memberikan kesan tegas dan kontras terhadap elemen notifikasi yang berwarna terang, sehingga informasi mudah dibaca dan tidak membingungkan. Kehadiran halaman ini sangat penting untuk memberikan transparansi dan akuntabilitas atas sistem otomatis maupun manual yang dijalankan, serta memastikan pengguna selalu mendapatkan pemberitahuan terkini dari perangkat jemuran pintar mereka.

B. roses Pemindaian dan Klasifikasi

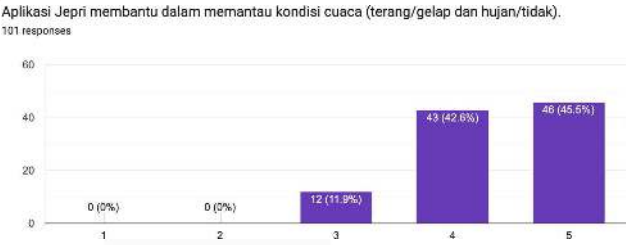
Berdasarkan informasi dari responden, total partisipan dalam survei ini adalah 101 orang. Dari jumlah tersebut, terdapat 47 atau 53,3 % responden laki-laki, 54 atau 46,5 % responden adalah perempuan. Data ini menunjukkan bahwa distribusi responden berdasarkan jenis kelamin cukup seimbang, meskipun terdapat sedikit lebih banyak responden laki-laki dibandingkan dengan perempuan. Tabel 1 merupakan daftar pertanyaan yang ada di kuesioner.

TABEL 1
(Daftar Pertanyaan *Quisioner*)

No	Pertanyaan
1	Aplikasi Jepri membantu dalam memantau kondisi cuaca (terang/gelap dan hujan/tidak).
2	Aplikasi ini meningkatkan efisiensi dalam aktivitas menjemur pakaian sehari-hari.
3	Aplikasi Jepri memberikan manfaat praktis dalam kehidupan sehari-hari.
4	Aplikasi Jepri mudah digunakan.
5	Fungsi-fungsi dalam aplikasi Jepri cepat dipahami.
6	Aplikasi tidak menimbulkan kesulitan saat pertama kali digunakan.
7	Tampilan antarmuka aplikasi mudah dipahami.

8	Saya bersedia menggunakan aplikasi Jepri secara berkelanjutan.
9	Notifikasi yang ditampilkan sesuai dengan kondisi sensor sebenarnya.
10	Data sensor seperti status cahaya dan hujan tampil secara <i>real-time</i> di aplikasi.

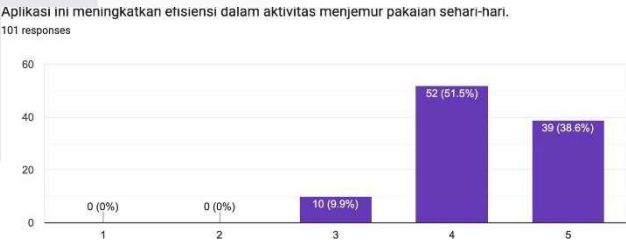
Setelah menyebarkan tautan kuisisioner kepada responden yang telah ditentukan, penulis berhasil mengumpulkan data yang merepresentasikan tanggapan pengguna terhadap aplikasi Jepri. Responden mengisi kuisisioner secara daring melalui formulir yang disebarakan, dan data yang diperoleh memberikan gambaran mengenai tingkat pemahaman, kemudahan penggunaan, tampilan antarmuka, serta kepuasan secara keseluruhan terhadap aplikasi. Hasil dari kuisisioner ini digunakan sebagai dasar dalam menganalisis kelebihan dan kekurangan aplikasi, serta sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan perbaikan dan pengembangan lebih lanjut. Dengan adanya masukan langsung dari pengguna, diharapkan aplikasi Jepri dapat terus disempurnakan agar lebih sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna di lapangan.



GAMBAR 9

(Grafik tanggapan responden terhadap pernyataan No. 1)

Gambar 9 menunjukkan mayoritas responden memberikan penilaian positif, dengan 88,1% menyatakan setuju atau sangat setuju bahwa aplikasi Jepri membantu mereka dalam memantau kondisi cuaca. Tidak ada satu pun responden yang memberikan penilaian negatif. Ini menunjukkan bahwa fitur pemantauan cuaca dalam aplikasi Jepri dianggap efektif dan bermanfaat oleh pengguna.

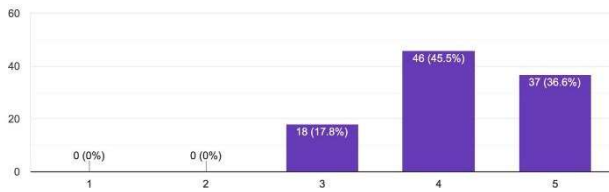


GAMBAR 10

(Grafik tanggapan responden terhadap pernyataan No. 2)

Gambar 10 menunjukkan Sebagian besar responden memberikan penilaian positif terhadap kemampuan aplikasi Jepri dalam memantau kondisi cuaca. Sebanyak 89 responden (88,1%) memilih "Setuju" atau "Sangat Setuju", menandakan bahwa fitur pemantauan cuaca seperti deteksi terang/gelap dan hujan/tidak hujan dinilai berfungsi dengan baik dan memberikan manfaat nyata.

Aplikasi Jepri memberikan manfaat praktis dalam kehidupan sehari-hari.
101 responses

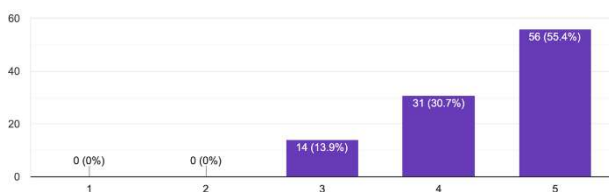


GAMBAR 11

(Grafik tanggapan responden terhadap pernyataan No.3)

Berdasarkan data dari gambar 11, mayoritas responden memberikan penilaian positif terhadap manfaat praktis aplikasi Jepri dalam kehidupan sehari-hari. Dari total 101 responden, sebanyak 83 orang atau 82,1% memilih "Setuju" (nilai 4) atau "Sangat Setuju" (nilai 5), yang menunjukkan bahwa aplikasi ini dianggap efektif dan memberikan manfaat nyata bagi sebagian besar penggunanya. Di sisi lain, tidak ada satu pun responden (0%) yang menyatakan "Tidak Setuju" (nilai 1) atau "Sangat Tidak Setuju" (nilai 2), menandakan tidak adanya keluhan signifikan dari pengguna terkait manfaat aplikasi. Sebanyak 18 responden (17,8%) memberikan penilaian netral (nilai 3). Kesimpulannya, secara umum aplikasi Jepri dianggap berhasil dan memiliki dampak positif dalam membantu aktivitas harian para penggunanya.

Aplikasi Jepri mudah digunakan.
101 responses

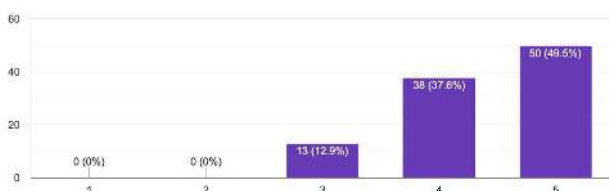


GAMBAR 12

(Grafik tanggapan responden terhadap pernyataan No. 4)

Berdasarkan gambar 12 yang menampilkan hasil survei dari 101 responden mengenai pernyataan "Aplikasi Jepri mudah digunakan," dapat disimpulkan bahwa sebagian besar pengguna setuju dengan pernyataan tersebut. Sebanyak 87 responden (31 + 56), atau 86,1% (30,7% + 55,4%), memberikan penilaian positif dengan memilih "Setuju" (nilai 4) atau "Sangat Setuju" (nilai 5), menunjukkan bahwa antarmuka dan fitur aplikasi ini dianggap intuitif dan user-friendly. Tidak ada satu pun responden yang memilih "Tidak Setuju" (nilai 1) atau "Sangat Tidak Setuju" (nilai 2), yang berarti tidak ada keluhan signifikan mengenai kesulitan dalam menggunakan aplikasi. Sementara itu, 14 responden (13,9%) memberikan penilaian netral (nilai 3). Secara keseluruhan, data ini menunjukkan bahwa aplikasi Jepri memiliki usability yang baik dan diterima secara positif oleh mayoritas penggunanya.

Fungsi-fungsi dalam aplikasi Jepri cepat dipahami.
101 responses

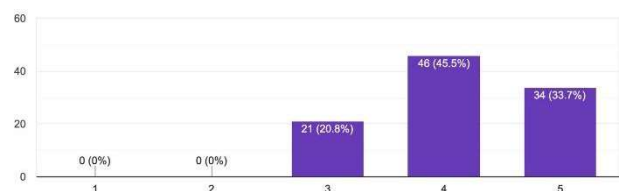


GAMBAR 13

(Grafik tanggapan responden terhadap pernyataan No. 5)

Berdasarkan gambar 13 data survei dari 101 responden mengenai pernyataan "Fungsi-fungsi dalam aplikasi Jepri cepat dipahami," mayoritas pengguna memberikan tanggapan yang sangat positif. Sebanyak 88 responden (38 + 50) atau 87,1% (37,6% + 49,5%) menyatakan "Setuju" (nilai 4) atau "Sangat Setuju" (nilai 5), yang menunjukkan bahwa fitur dan fungsi dalam aplikasi tersebut dirancang dengan baik sehingga mudah dimengerti. Tidak ada responden (0%) yang memilih "Tidak Setuju" (nilai 1) atau "Sangat Tidak Setuju" (nilai 2), menandakan tidak adanya kebingungan atau kesulitan signifikan yang dialami pengguna dalam memahami cara kerja aplikasi. Terdapat 13 responden (12,9%) yang memberikan penilaian netral (nilai 3). Kesimpulannya, antarmuka dan alur kerja aplikasi Jepri dianggap sangat intuitif, memungkinkan pengguna untuk dengan cepat memahami dan memanfaatkan fitur-fitur yang tersedia.

Aplikasi tidak menimbulkan kesulitan saat pertama kali digunakan.
101 responses

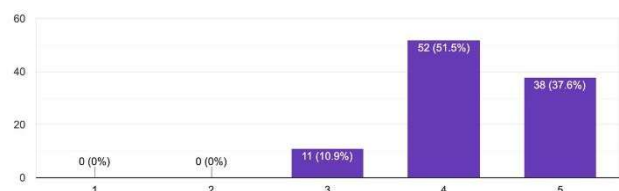


GAMBAR 14

(Grafik tanggapan responden terhadap pernyataan No. 6)

Berdasarkan gambar 14 data survei dari 101 responden mengenai pernyataan "Aplikasi tidak menimbulkan kesulitan saat pertama kali digunakan," mayoritas pengguna memberikan penilaian positif. Sebanyak 80 responden (46 + 34), atau 79,2% (45,5% + 33,7%), memilih "Setuju" (nilai 4) atau "Sangat Setuju" (nilai 5), yang menunjukkan bahwa pengalaman pengguna saat pertama kali mencoba aplikasi Jepri cenderung mulus dan tidak membingungkan. Tidak ada responden (0%) yang memilih "Tidak Setuju" (nilai 1) atau "Sangat Tidak Setuju" (nilai 2), yang mengindikasikan bahwa tidak ada hambatan atau kesulitan signifikan yang dialami pengguna pada tahap awal penggunaan. Terdapat 21 responden (20,8%) yang memberikan penilaian netral (nilai 3). Secara keseluruhan, data ini menyimpulkan bahwa aplikasi Jepri memiliki *onboarding* yang efektif dan ramah pengguna, memudahkan pengguna baru untuk mulai menggunakannya tanpa kendala berarti.

Saya bersedia menggunakan aplikasi Jepri secara berkelanjutan.
101 responses



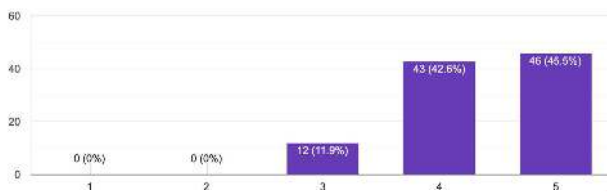
GAMBAR 15

(Grafik tanggapan responden terhadap pernyataan No. 7)

Berdasarkan gambar 15 hasil survei dari 101 responden mengenai pernyataan "Saya bersedia menggunakan aplikasi Jepri secara berkelanjutan," mayoritas pengguna

menunjukkan niat yang kuat untuk terus menggunakan aplikasi ini. Sebanyak 90 responden (52 + 38) atau 89,1% (51,5% + 37,6%) memilih "Setuju" (nilai 4) atau "Sangat Setuju" (nilai 5), yang mengindikasikan tingginya kepuasan dan loyalitas pengguna. Tidak ada satu pun responden (0%) yang menyatakan "Tidak Setuju" (nilai 1) atau "Sangat Tidak Setuju" (nilai 2), yang menunjukkan tidak adanya alasan signifikan bagi pengguna untuk berhenti menggunakan aplikasi. Terdapat 11 responden (10,9%) yang memberikan penilaian netral (nilai 3). Secara keseluruhan, data ini menunjukkan bahwa aplikasi Jepri berhasil menciptakan nilai dan pengalaman positif bagi pengguna, sehingga mereka memiliki keinginan untuk terus menggunakannya dalam jangka panjang.

Tampilan antarmuka aplikasi mudah dipahami.
101 responses

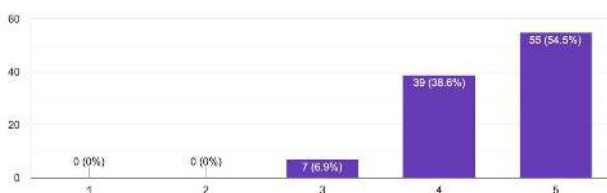


GAMBAR 16

(Grafik tanggapan responden terhadap pernyataan No. 8)

Berdasarkan gambar 16 data survei dari 101 responden mengenai pernyataan "Tampilan antarmuka aplikasi mudah dipahami," dapat disimpulkan bahwa sebagian besar pengguna sangat puas dengan desain aplikasi. Sebanyak 89 responden (43 + 46), atau 88,1% (42,6% + 45,5%), memilih "Setuju" (nilai 4) atau "Sangat Setuju" (nilai 5), menunjukkan bahwa tata letak, ikon, dan navigasi aplikasi Jepri sangat intuitif dan jelas. Tidak ada satu pun responden (0%) yang menyatakan "Tidak Setuju" (nilai 1) atau "Sangat Tidak Setuju" (nilai 2), yang mengindikasikan tidak adanya masalah berarti terkait kerumitan antarmuka. Terdapat 12 responden (11,9%) yang memberikan penilaian netral (nilai 3). Kesimpulannya, aplikasi Jepri berhasil menciptakan pengalaman pengguna yang positif dengan antarmuka yang bersih dan mudah dipahami, sehingga meminimalkan kurva pembelajaran bagi pengguna.

Notifikasi yang ditampilkan sesuai dengan kondisi sensor sebenarnya.
101 responses



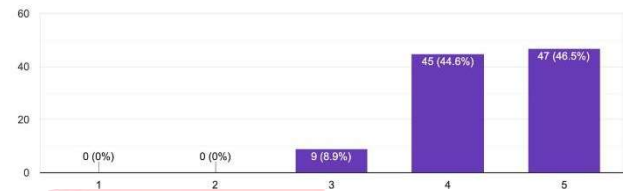
GAMBAR 17

(Grafik tanggapan responden terhadap pernyataan No. 9)

Berdasarkan gambar 17 hasil survei dari 101 responden mengenai pernyataan "Notifikasi yang ditampilkan sesuai dengan kondisi sensor sebenarnya," mayoritas pengguna memberikan penilaian yang sangat positif. Sebanyak 94 responden (39 + 55), atau 93,1% (38,6% + 54,5%), memilih "Setuju" (nilai 4) atau "Sangat Setuju" (nilai 5), yang menunjukkan tingkat akurasi notifikasi yang sangat tinggi dan kesesuaian dengan kondisi sensor di lapangan. Tidak ada responden (0%) yang menyatakan "Tidak Setuju" (nilai 1)

atau "Sangat Tidak Setuju" (nilai 2), mengindikasikan bahwa masalah ketidaksesuaian notifikasi hampir tidak ada. Terdapat 7 responden (6,9%) yang memberikan penilaian netral (nilai 3). Kesimpulannya, fitur notifikasi pada aplikasi Jepri dianggap sangat andal dan akurat oleh mayoritas pengguna, memberikan informasi *real-time* yang dapat dipercaya.

Data sensor seperti status cahaya dan hujan tampil secara real-time di aplikasi.
101 responses



GAMBAR 18

(Grafik tanggapan responden terhadap pernyataan No. 10)

Berdasarkan gambar 18 data survei dari 101 responden mengenai pernyataan "Data sensor seperti status cahaya dan hujan tampil secara *real-time* di aplikasi," mayoritas pengguna memberikan penilaian positif. Sebanyak 92 responden (45 + 47), atau 91,1% (44,6% + 46,5%), memilih "Setuju" (nilai 4) atau "Sangat Setuju" (nilai 5). Hal ini menunjukkan bahwa fitur pemantauan data sensor *real-time* pada aplikasi Jepri berfungsi dengan baik dan dianggap akurat oleh sebagian besar pengguna. Tidak ada satu pun responden (0%) yang memilih "Tidak Setuju" (nilai 1) atau "Sangat Tidak Setuju" (nilai 2), yang menandakan tidak adanya keluhan signifikan terkait keterlambatan atau ketidaksesuaian data sensor. Terdapat 9 responden (8,9%) yang memberikan penilaian netral (nilai 3). Kesimpulannya, aplikasi Jepri dianggap berhasil dalam menyediakan informasi kondisi sensor secara *real-time* dan dapat diandalkan oleh penggunanya.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil keseluruhan kuesioner yang telah dianalisis, dapat disimpulkan bahwa aplikasi Jepri dinilai sangat positif oleh mayoritas 101 responden. Aplikasi ini dianggap efektif dalam memberikan manfaat praktis dalam kehidupan sehari-hari dan memiliki performa yang stabil, terbukti dengan tingginya tingkat kepuasan pengguna terhadap fitur pemantauan cuaca dan data sensor yang tampil secara *real-time* serta akurat. Dari sisi pengalaman pengguna, aplikasi Jepri juga sangat unggul, dengan antarmuka yang mudah dipahami, fungsionalitas yang intuitif, serta proses penggunaan pertama yang tidak menimbulkan kesulitan. Tingginya persentase responden yang menyatakan bersedia menggunakan aplikasi ini secara berkelanjutan (89,1%) menegaskan bahwa Jepri berhasil menciptakan nilai dan loyalitas yang kuat di kalangan penggunanya.

REFERENSI

- [1] M. H. Barri, F. Alia, L. Novamizanti, R. Purnamasari *et al.*, "Aksi Cegah Stunting Melalui Aplikasi Sagita: Status Gizi Balita," *JMM (Jurnal Masy. Mandiri)*, vol. 7, no. 2, p. 1116, 2023, doi: 10.31764/jmm.v7i2.13231.

- [2] I. D. Irawati, D. N. Ramadan, S. Hadiyoso, R. Purnamasari *et al.*, “Workshop Implementasi Sistem Monitoring Dan Kendali Kualitas Air Pada Media Tanam Aquaponik Menggunakan Gawai,” *J. Abdi Insa.*, vol. 10, no. 1, pp. 44–53, 2023, doi: 10.29303/abdiinsani.v10i1.805.
- [3] N. Marpaung, “Perancangan Prototype Jemuran Pintar Berbasis Arduino Uno R3,” *Riau J. Comput. Sci.*, vol. 3, no. 2, pp. 71–80, 2017.
- [4] A. E. Fentaw, “Cross platform mobile application development : a comparison study of React Native Vs Flutter ,” *J. Univ. Jyväskylä*, vol. 27791, pp. 37–38, 2020.
- [5] P. Rachmat Setiawan, Syefriani, and R. Wandri, “Inovasi Teknologi Melalui Pembelajaran Flutter Menyongsong Era Aplikasi Mobile,” *J. Sains dan Teknol. dalam Pengabd. Masy.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–9, 2025, [Online]. Available: <https://jurnal-rjb.com/index.php/jstpm/article/view/29>
- [6] A. T. Gaikwad, “Firebase - Overview and usage,” *Int. Res. J. Mod. Eng. Technol. Sci.*, vol. 3(12), no. August, pp. 1178–1183, 2022.
- [7] P. M. D. Waterfall, F. I. Komputer, P. Studi, S. Informasi, and U. Pamulang, “Jurnal Teknologi Ilmu Komputer Penerapan Flutter Dan Firebase Untuk Sistem Inventori Mobile Dengan Jurnal Teknologi Ilmu Komputer,” vol. 3, no. 1, pp. 164–167, 2024, doi: 10.56854/jtik.v3i1.273.
- [8] F. D. Astuti and Y. Hermawan, “Pemanfaatan Firebase Realtime Database Pada Aplikasi Pembelajaran Agama Islam Menggunakan Framework Flutter,” *J. Inform. Komputer, Bisnis dan Manaj.*, vol. 18, no. 2, pp. 1–11, 2023, doi: 10.61805/fahma.v18i2.65.
- [9] H. A. Tambunan and D. Saputra, “Rancang Bangun Aplikasi Prediksi Cuaca Berbasis Android,” *J. Bisantara Inform.*, vol. 6, no. 2, pp. 1–10, 2022.
- [10] J. Brooke, “SUS: A ‘Quick and Dirty’ Usability Scale,” *Usability Eval. Ind.*, no. July, pp. 207–212, 2020, doi: 10.1201/9781498710411-35.
- [11] A. Saputra, “Penerapan Usability pada Aplikasi PENTAS Dengan Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS) (Usability Implementation in PENTAS Application Using the System Usability Scale (SUS) Method),” *JTIM J. Teknol. Inf. dan Multimed.*, vol. 1, no. 3, pp. 206–212, 2019.