

PEMANFAATAN API PADA APLIKASI PORTAL BERITA SEDERHANA

Henny Wahyu Sulisty^a, Hardian Oktavianto^b, Zainul Arifin^c, Ari Eko Wardoyo^d, Nur Qodariyah Fitriyah^e

^{a,b,c,d,e}*Teknik Informatika/Universitas Muhammadiyah Jember*

Corresponding Author:

^b*hardian@unmuhjember.ac.id*

ABSTRAK

Aplikasi mobile khususnya yang berfungsi sebagai media pemberitahuan kepada pengguna semakin berkembang, dari yang sebelumnya hanya berbasis website maka pada masa sekarang ini bertambah dengan berbasis mobile. Kebutuhan masyarakat akan adanya aplikasi yang dapat menginformasikan berita ataupun info yang dianggap penting juga semakin meningkat. Pada penelitian ini, kami akan merancang dan membangun aplikasi portal berita sederhana menggunakan API (Application Programming Interface). API adalah dokumen yang terdiri dari antarmuka, fungsi, kelas, struktur, dan pendukung lainnya dalam pengembangan aplikasi, dengan metode prototyping diharapkan akan terwujud sebuah aplikasi portal berita sederhana dengan memanfaatkan NewsAPI yang secara bebas dapat digunakan. Dari hasil pengujian fungsional menggunakan teknik black box setiap test case menunjukkan bahwa aplikasi sudah berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Dari hasil pengujian non fungsional menggunakan teknik pengujian beta menunjukkan nilai rata-rata persentase yang diperoleh sebesar 86%. Adapun nilai rata-rata untuk setiap kriteria meliputi 84% untuk kriteria Usefulness, 89% untuk kriteria Ease of Use, 87% untuk kriteria Ease of Learning, dan 84% untuk kriteria Satisfaction, persentase tertinggi ada pada kriteria Ease of Use yang membuktikan bahwa aplikasi portal ini mudah digunakan dan dipelajari, selain juga berguna dan memuaskan pengguna.

Keywords: Android, NewsAPI, WebAPI

ABSTRACT

Mobile applications, especially those that function as a medium for notification to users, are increasingly developing, from previously only being website-based, now increasingly being mobile-based. The public's need for applications that can provide news or information that is considered important is also increasing. In this research, we will design and build a simple news portal application using API (Application Programming Interface). API is a document consisting of interfaces, functions, classes, structures and other support in application development. With the prototyping method it is hoped that a simple news portal application will be created using NewsAPI which can be freely used. From the results of functional testing using the black box technique, each test case shows that the application is running according to the expected results. The results of non-functional testing using beta testing techniques show that the average percentage value obtained is 86%. The average value for each criterion includes 84% for the Usefulness criterion, 89% for the Ease of Use criterion,

87% for the Ease of Learning criterion, and 84% for the Satisfaction criterion, the highest percentage is for the Ease of Use criterion which proves that the application This portal is easy to use and learn, while also being useful and satisfying for users.

Keywords : Android, NewsAPI, WebAPI

PENDAHULUAN

Ruang lingkup Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) mencakup sistem informasi manajemen, yaitu komputer, perangkat keras, perangkat lunak, dan jaringan, yang digunakan untuk mengotomatisasi dan mendukung tugas bisnis dan pengambilan keputusan. Kemajuan teknologi dalam beberapa dekade terakhir telah membuat sektor bisnis perekonomian menjadi lebih kompetitif. Perusahaan telah menggunakan perangkat lunak, komputer, dan Internet untuk mengubah bisnis mereka dari operasi lokal menjadi pesaing nasional dan global. Selama beberapa tahun terakhir, globalisasi dan komputerisasi telah mendefinisikan ulang industri, politik, budaya, dan tatanan sosial. Hal ini mencerminkan peluang besar yang diberikan oleh Teknologi Informasi dan Internet sebagai alat penting untuk implementasi di organisasi dan lembaga publik. Android adalah sistem operasi seluler yang berbasis pada kernel Linux. Perangkat Android pada akhirnya dikirimkan dengan kombinasi perangkat lunak sumber terbuka dan berpemilik, termasuk perangkat lunak berpemilik yang dikembangkan dan dilisensikan oleh Google. Google merilis Android yang merupakan sistem operasi ponsel open source dengan platform berbasis Linux. Ini terdiri dari sistem operasi, middleware, dan antarmuka pengguna serta perangkat lunak aplikasi (Candra & Ahmad, 2020).

Aplikasi mobile berbasis android saat ini tidak lepas dari kehidupan masyarakat sehari-hari melalui kemudahan dan perkembangan teknologi yang semakin meningkat. Proses pengembangan aplikasi seluler menjadi lebih mudah melalui teknologi baru. Saat ini, seluler merupakan bagian dari teknologi layanan web yang menawarkan layanan yang dipersonalisasi dan dapat berkomunikasi secara peer-to-peer. Berbagai mobile app yang dikembangkan dapat berupa native app maupun web app yang keduanya dijalankan pada perangkat mobile dengan memanfaatkan teknologi web service (Suzanti, Fitriani, Jauhari, & Khozaimi, 2020).

Aplikasi mobile khususnya yang berfungsi sebagai media pemberitahuan kepada pengguna semakin berkembang, dari yang sebelumnya hanya berbasis website maka pada masa sekarang ini bertambah dengan berbasis mobile. Pada tataran teknis, informasi atau pemberitahuan yang disampaikan kepada pengguna tidak lepas dari kemampuan website dengan aplikasi mobile untuk saling beroperasi yang disebut interoperabilitas. Interoperabilitas dapat dicapai dengan menggunakan beragam perangkat keras dan perangkat lunak baik sistem operasi, database, maupun bahasa pemrograman yang digunakan. Interoperabilitas dicapai dengan menggunakan standarisasi format pertukaran data. Masing-masing pihak terkait harus menggunakan standar yang telah ditetapkan sebagai acuan bersama. Interoperabilitas dalam merelay objek data dalam hal ini pengumuman sebagai objek data dapat didukung dengan menggunakan API (*Application Programming Interface*). API adalah seperangkat aturan atau prosedur dan spesifikasi spesifik yang dapat diikuti oleh

program perangkat lunak untuk mengakses dan menggunakan layanan dan sumber daya yang disediakan oleh program perangkat lunak spesifik lainnya yang mengimplementasikan API tersebut. (Heryandi, 2018). Ini berfungsi sebagai antarmuka antara program perangkat lunak yang berbeda dan memfasilitasi interaksinya, mirip dengan cara antarmuka pengguna memfasilitasi interaksi antara manusia dan komputer. Arsitektur *microservice* untuk API dipilih untuk memudahkan pengembangan API karena *microservice* merupakan arsitektur perangkat lunak untuk mengembangkan suatu aplikasi yang dibentuk oleh lapisan-lapisan layanan kecil dan dapat dikembangkan dengan menggunakan beberapa bahasa pemrograman sehingga memungkinkan pengembangan oleh banyak pengembang menggunakan bahasa yang berbeda (Puspitasari, Budiman, Sulaiman, & Firdaus, 2021).

Gateway API adalah mode yang sangat umum dalam arsitektur layanan mikro. Menggunakan API Gateway dapat memecahkan masalah bagaimana penelepon memanggil layanan mikro independen. Untuk mengelola API yang kompleks dan banyak dengan baik, kita harus menggunakan gateway API untuk mengelola API layanan dalam pembangunan sistem layanan mikro. Sederhananya, API Gateway adalah server khusus, yang merupakan satu-satunya pintu masuk seluruh layanan mikro. Gerbang API merangkum aspek internal sistem dan implementasi spesifik antarmuka, di sisi lain, ia memiliki fungsi seperti verifikasi izin, penyeimbangan beban, *caching*, dan pemantauan (Zhao, Jing, & Jiang, 2018).

Pada penelitian ini, kita akan menggunakan API untuk merancang dan membangun aplikasi portal berita sederhana. API adalah dokumen yang terdiri dari antarmuka, fungsi, kelas, struktur, dan lain lain. untuk membuat perangkat lunak. (Manuaba & Rudiastini, 2018). API ini memudahkan pemrogram untuk menghubungkan perangkat lunaknya dan mengembangkan serta mengintegrasikannya dengan perangkat lunak lain (Rochim, Wijaya, & Eridani, 2021). API dapat digambarkan sebagai koneksi antara suatu aplikasi dan aplikasi lain yang memungkinkan pemrogram menggunakan fungsionalitas sistem (Parlika & Pratama, 2021). Proses ini dikelola melalui sistem operasi. Manfaat API ini adalah aplikasi dapat terhubung dan berinteraksi dengan aplikasi lain.

METODE

Metode penelitian yang digunakan umumnya menggunakan kombinasi metode pengembangan perangkat lunak. Pertama, kami melakukan tinjauan literatur untuk mencari dan memperluas informasi dan pengetahuan tentang aplikasi portal berita dan API. Selanjutnya, lakukan analisis kebutuhan untuk menentukan apa yang Anda perlukan untuk membuat aplikasi perpesanan Anda. Tahap perancangan mengawali proses pembuatan aplikasi portal berita berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Setelah perancangan dijalankan, langkah selanjutnya adalah membangun dan menguji aplikasi, dengan penekanan pada pengujian fungsionalitas aplikasi. Tahapan terakhir adalah melakukan analisis terhadap aplikasi yang telah dibuat dan dipakai. Gambar 1 menyajikan tahapan tahapan penelitian yang akan dilakukan.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Studi Literatur

Tahap studi literatur adalah melakukan studi literatur guna memperoleh teori – teori tentang pembelajaran khususnya seputar aplikasi portal berita.

Analisis Kebutuhan

Agar dapat merancang dan mengembangkan aplikasi portal berita maka perlu mengetahui permasalahan dan karakteristik media pemberitaan. Kegiatan inilah yang dilakukan pada tahap analisis kebutuhan. Analisis akan dilakukan pengumpulan data identifikasi untuk menentukan siapa calon pengguna aplikasi ini.

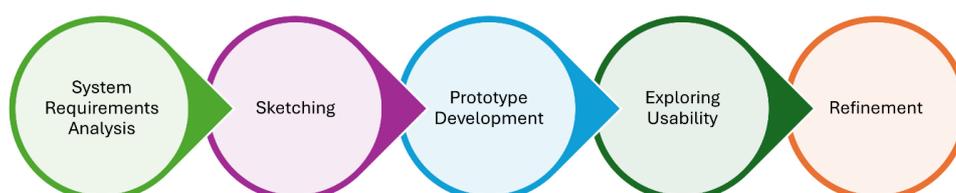
Perancangan

Pada tahap perancangan ini mengikuti metode pendekatan SDLC (*Software Development Life Cycle*). Tahap yang pertama adalah inisialisasi awal, yang bertujuan untuk menentukan faktor – faktor yang dibutuhkan dalam aplikasi yang dikembangkan. Tahap yang kedua adalah desain. Tahap desain bertujuan untuk mengubah hasil tahap analisis kebutuhan menjadi sebuah struktur. Untuk itu diperlukan sejumlah alat antara lain *data flow diagram* (DFD), *entity relationship diagram* (ERD), dan desain antarmuka pengguna, yang dapat disesuaikan dengan desain yang diinginkan. Tahap ketiga adalah implementasi. Tahap yang keempat adalah pengujian, pengujian dilakukan terhadap penggunaan dan fungsi aplikasi yang telah dibuat (Azzam, Miranda, & Indrawati, 2019).

Salah satu bentuk pendekatan SDLC adalah Prototyping. Metode prototyping akan menghasilkan sebuah produk yang bersifat belum siap untuk dipakai secara utuh. Prototype yang dihasilkan tersebut masih dapat mengalami perubahan sesuai dengan spesifikasi kebutuhan, dimana terdapat beberapa cara untuk mengumpulkan spesifikasi kebutuhan aplikasi, antara lain observasi, wawancara, dan melalui survei (Bychkov & Yurin, 2021). Metode prototyping mengembangkan suatu perangkat lunak dengan membangun sebuah prototype yang akan terus dievaluasi dan disempurnakan hingga memenuhi spesifikasi kebutuhan aplikasi yang telah ditentukan (Kautsar & Maika, 2021). Metode prototyping diterapkan pada pengembangan aplikasi portal berita sederhana ini karena pada tahap awal dapat memberikan gambaran tentang aplikasi yang akan dibuat, selain itu metode prototyping cocok dipakai karena dapat melakukan adaptasi terhadap requirements dari pengguna. Gambar 2 menunjukkan alur pendekatan prototyping berdasarkan pendekatan proses (Asri, et al., 2020).

Implementasi dan Pengujian

Setelah proses desain selesai, langkah selanjutnya adalah proses coding untuk membuat aplikasi berdasarkan desain yang dibuat pada tahap desain. Setelah proses pengkodean aplikasi selesai, maka dilakukan pengujian terhadap calon pengguna aplikasi.



Gambar 2. Pendekatan Prototyping

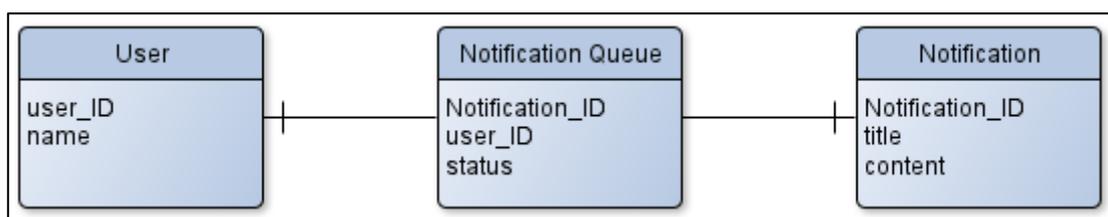
Analisis Hasil Uji

Untuk memverifikasi fungsionalitas aplikasi Anda dan meningkatkan kualitasnya, pengujian dilakukan untuk menguji berbagai hal dalam aplikasi Anda, mulai dari kesesuaian alur antarmuka pengguna hingga gameplay aplikasi. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode pengujian black box. Pengujian black box adalah pengujian yang mengesampingkan atau mengabaikan mekanisme internal suatu sistem atau komponen dan hanya berfokus pada keluaran yang dihasilkan berdasarkan masukan tertentu dan tanggapan terhadap kondisi eksekusi. Pengujian black box dilakukan dengan menggunakan pendekatan pengujian sistem. Pengujian sistem adalah pengujian yang dilakukan pada suatu sistem untuk menilai kesesuaiannya terhadap spesifikasi persyaratan.

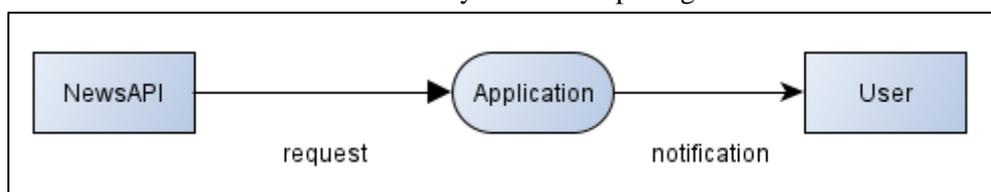
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengguna aplikasi berita berbasis Android adalah user. User merupakan konsumen yang berinteraksi dengan sistem untuk memilih berita dan website yang diinginkan. Aplikasi ini menggunakan News API sebagai sumber datanya, dan data beritanya ditampilkan menggunakan web view.

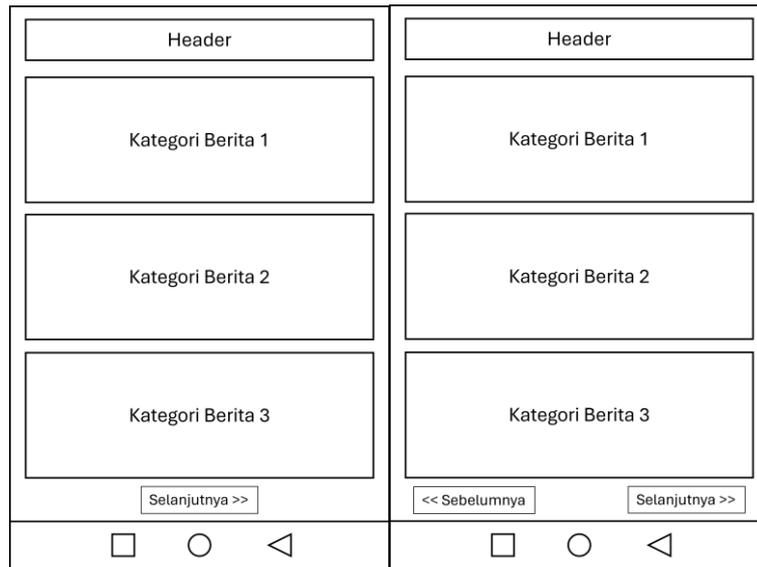
Pada tahap implementasi yang pertama dilakukan adalah rancangan ERD dan DFD seperti pada gambar 3 dan gambar 4, yang menjelaskan atau mewakili tentang hubungan antar entitas yang digunakan dalam aplikasi serta aliran data yang berjalan pada aplikasi. Desain antarmuka, yang meliputi rancangan beranda dan rancangan halaman berita. Rancangan antarmuka dibuat sedemikian rupa agar memudahkan pengguna dalam melakukan atau penelusuran berita. Gambar 5 dan gambar 6 menyajikan hasil dari perancangan antarmuka. Setelah tahapan rancangan antarmuka selesai dilakukan maka langkah selanjutnya adalah mengimplementasikan desain menggunakan Appinventor. Berdasarkan perancangan, aplikasi menampilkan gambar dan teks, sehingga News API digunakan sebagai sumber data untuk ditampilkan di dalam aplikasi. Dilengkapi dengan fungsi WebView sehingga konten berita yang muncul di website dapat ditampilkan tanpa menggunakan browser.



Gambar 3. Entity Relationship Diagram



Gambar 4. Data Flow Diagram

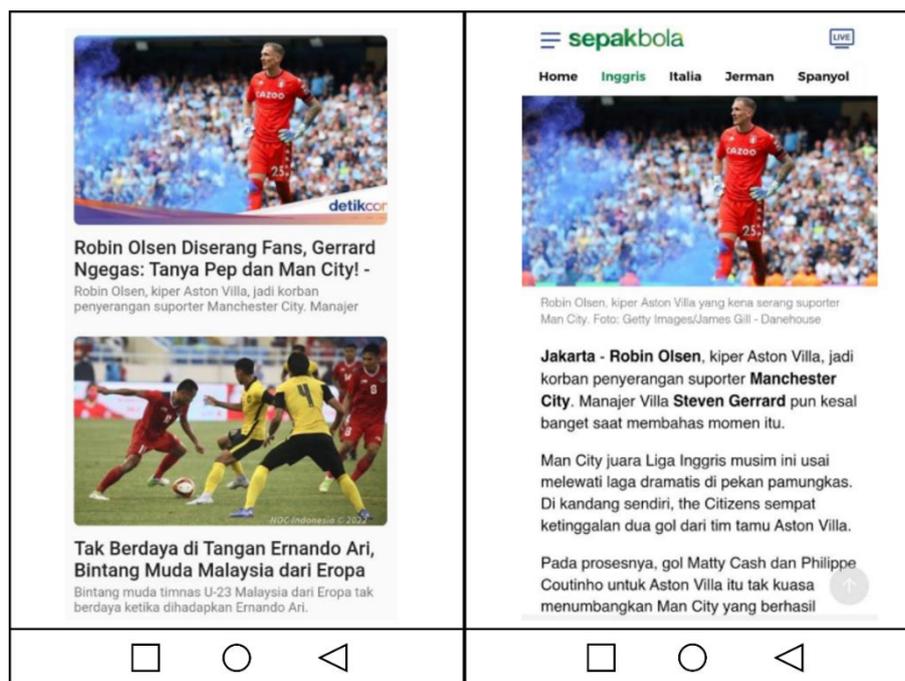


Gambar 5. Rancangan Halaman Beranda Aplikasi



Gambar 6. Contoh keterangan gambar

Setelah tahapan rancangan antarmuka selesai dilakukan maka langkah selanjutnya adalah mengimplementasikan desain menggunakan Appinventor. Berdasarkan perancangan, aplikasi menampilkan gambar dan teks, sehingga News API digunakan sebagai sumber data untuk ditampilkan di dalam aplikasi. Dilengkapi dengan fungsi WebView sehingga konten berita yang muncul di website dapat ditampilkan tanpa menggunakan browser.



Gambar 7. Tangkapan Layar Aplikasi

Pengujian fungsional dilakukan dengan menggunakan teknik pengujian black box yang hanya menguji fungsionalitas aplikasi yang dibuat. Pengujian fungsional melibatkan menjalankan beberapa skenario uji kasus yang sedang diuji dan merancang keluaran yang terjadi saat masukan dijalankan. Observasi atau pengujian kemudian dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibangun mempunyai kinerja sesuai dengan yang diharapkan.

Tabel 1. Hasil Uji Blackbox

No	Fungsi yang diuji	Luaran yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Menu Halaman Beranda	Informasi Berita Muncul	Berhasil
2	Menu Kategori Berita	Kategori Berita Sesuai	Berhasil
3	Menu Webview	Informasi Berita Spesifik	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian fungsional dengan menggunakan teknik black box testing pada aplikasi portal berita sederhana menunjukkan bahwa dari test case yang sudah dibuat hasil yang diharapkan dengan hasil ketika dilakukan pengujian memiliki hasil yang sama, sehingga aplikasi yang dibuat sudah berjalan sesuai dengan fungsionalitasnya.

Sedangkan pengujian non-fungsional dilakukan dengan menggunakan teknik pengujian beta. Pengujian beta melalui penyebaran kuesioner dan melibatkan 10 responden. Skala likert pada kuesioner bertujuan untuk memastikan responden menjawab setiap pertanyaan dalam survei. Nilai skala yang digunakan adalah 1 sampai 5 dengan 5 adalah penilaian Sangat Setuju dan 1 adalah Sangat Tidak Setuju. Terdapat 16 buah pertanyaan yang mewakili 4 kriteria. Kriteria penilaian yang terdapat dalam angket antara lain mengenai kegunaan aplikasi (usefulness), kemudahan dalam penggunaan aplikasi (ease of use), kemudahan dalam mempelajari aplikasi (ease of learning), dan kepuasan terhadap aplikasi (satisfaction). Tabel 2 menyajikan kuesioner yang diberikan kepada responden.

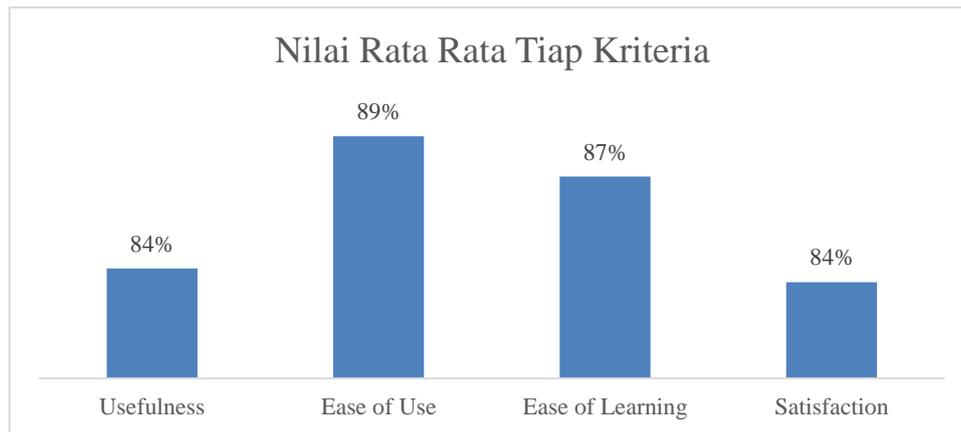
Tabel 2. Kuesioner

No	Kriteria	1	2	3	4	5
A. Usefulness						
1	Aplikasi ini membantu saya menjadi lebih efektif.					
2	Aplikasi ini membantu saya menjadi lebih produktif.					
3	Aplikasi ini memenuhi kebutuhan saya.					
4	Aplikasi ini melakukan semua yang saya harapkan untuk dilakukan.					
B. Ease of Use						
5	Aplikasi ini sangat mudah digunakan.					
6	Aplikasi ini sangat sederhana digunakan.					
7	Aplikasi ini user friendly					
8	Saya bisa menggunakannya tanpa instruksi tertulis.					
9	Saya bisa menggunakannya dengan sukses setiap saat.					
C. Ease of Learning						
10	Saya belajar menggunakan aplikasi ini dengan cepat.					
11	Saya mudah mengingat cara menggunakannya.					
12	Sangat mudah untuk belajar menggunakannya.					
D. Satisfaction						
13	Saya puas dengan ini.					
14	Saya akan merekomendasikan ini kepada teman.					
15	Sangat menyenangkan untuk digunakan.					
16	Aplikasi ini bekerja dengan cara yang saya inginkan untuk bekerja.					

Berdasarkan hasil pengujian non fungsional menggunakan teknik pengujian beta menunjukkan nilai rata-rata prosentase yang diperoleh dari enam belas pertanyaan sebesar 86%. Dan nilai rata-rata untuk setiap kriteria meliputi 84% untuk kriteria Usefulness, 89% untuk kriteria Ease of Use, 87% untuk kriteria Ease of Learning, dan 84% untuk kriteria Satisfaction.

Tabel 3. Nilai rata - rata persentase tiap kriteria

Kriteria	Persentase
Usefulness	84%
Ease of Use	89%
Ease of Learning	87%
Satisfaction	84%



Gambar 8. Grafik Nilai Rata Rata Tiap Kriteria

SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa aplikasi portal berita sederhana dapat dibuat dengan menggunakan Appinventor dan API NewsAPI. Aplikasi ini dapat menampilkan berita berdasarkan data yang dipanggil dari API NewsAPI. Dari hasil pengujian fungsional menggunakan teknik black box setiap test case menunjukkan bahwa aplikasi sudah berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Dari hasil pengujian non fungsional menggunakan teknik pengujian beta menunjukkan nilai rata-rata persentase yang diperoleh sebesar 86%. Adapun nilai rata-rata untuk setiap kriteria meliputi 84% untuk kriteria Usefulness, 89% untuk kriteria Ease of Use, 87% untuk kriteria Ease of Learning, dan 84% untuk kriteria Satisfaction, persentase tertinggi ada pada kriteria Ease of Use yang membuktikan bahwa aplikasi portal ini mudah digunakan dan dipelajari, selain juga berguna dan memuaskan pengguna.

Adapun saran dari penelitian ini adalah, selanjutnya dapat dikembangkan dengan menggunakan lebih dari 2 buah API untuk kategori berita, dan juga dapat digunakan dengan memanfaatkan API dengan kategori berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Asri, S. A., Astawa, I. N., Sunaya, I. G., Yasa, K. A., Indrayana, I. N., & Setiawan, W. (2020). Implementation of Prototyping Method on Smart Village Application. *J. Phys.: Conf. Ser.* 1569 032094. IOP Publishing.
- Azzam, A., Miranda, S., & Indrawati, S. (2019). Information system design using labor productivity measurement for construction. *IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng.* 528 012003. IOP Publishing.
- Bychkov, I. V., & Yurin, A. Y. (2021). A Method And Tools For Prototyping Components Of Intelligent Systems Based On Transformations. *J. Phys.: Conf. Ser.* 1864 012042. IOP Publishing.
- Candra, B. A., & Ahmad, R. (2020). Design and Development of Automotive Workshop Application Based on Android and IOS Using Dart Programming Language. *J. Phys.: Conf. Ser.* 1539 012016. IOP Publishing.

- Heryandi, A. (2018). Developing Application Programming Interface (API) for Student Academic Activity Monitoring using Firebase Cloud Messaging (FCM). *IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng.* 407 012149. IOP Publishing.
- Kautsar, I. A., & Maika, M. R. (2021). The use of User-centered Design Canvas for Rapid Prototyping. *J. Phys.: Conf. Ser.* 1764 012175. IOP Publishing.
- Manuaba, I. B., & Rudiastini, E. (2018). API REST Web service and backend system Of Lecturer's Assessment Information System on Politeknik Negeri Bali. *J. Phys.: Conf. Ser.* 953 012069. IOP Publishing.
- Parlika, R., & Pratama, A. (2021). Use Of The Web API As A Basis For Obtaining The Latest Data On Bitcoin Prices At 30 Exchange Places. *IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng.* 1125 012035. IOP Publishing.
- Puspitasari, N., Budiman, E., Sulaiman, Y. N., & Firdaus, M. B. (2021). Microservice API Implementation For E-Government Service Interoperability. *J. Phys.: Conf. Ser.* 1807 012005. IOP Publishing.
- Rochim, A. F., Wijaya, T. N., & Eridani, D. (2021). A Citation Data Collector Tool of Author's Profiles in Scopus Based on Web and Application Programming Interface (API). *IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng.* 1077 012017. IOP Publishing.
- Suzanti, I. O., Fitriani, N., Jauhari, A., & Khozaimi, A. (2020). REST API Implementation on Android Based Monitoring Application. *J. Phys.: Conf. Ser.* 1569 022088. IOP Publishing.
- Zhao, J. T., Jing, S. Y., & Jiang, L. Z. (2018). Management of API Gateway Based on Micro-service Architecture. *J. Phys.: Conf. Ser.* 1087 032032. IOP Publishing.