

PENGEMBANGAN FRONT-END APLIKASI PREDIKSI HARGA IKAN BERBASIS ANDROID

(Front-End Development of an Android-Based Fish Price Prediction Application)

Pradita Dwi Rahman, Dwi Ratnasari, Raphael Bianco Huwae

Dept Informatics Engineering, Mataram University

Jl. Majapahit 62, Mataram, Lombok NTB, INDONESIA

Email: praditadwirahman2002@gmail.com, dwi.ratnasari@unram.ac.id, Raphael.bianco.huwae@unram.ac.id

Abstrak

Program Magang dan Studi Independen Bersertifikat (MSIB) Bangkit Academy merupakan inisiatif yang bertujuan menyiapkan talenta digital Indonesia melalui tiga jalur pembelajaran, yaitu *Mobile Development*, *Cloud Computing*, dan *Machine Learning*. Pada akhir program, peserta diwajibkan menyelesaikan proyek capstone secara kolaboratif lintas jalur. Penelitian ini merupakan hasil dari proyek capstone dengan mengembangkan aplikasi *MyRitime*, yaitu aplikasi berbasis Android yang berfungsi untuk memprediksi harga ikan hingga 5 hari ke depan serta menyediakan berita terkini seputar dunia perikanan. Latar belakang pengembangan aplikasi ini adalah permasalahan nelayan Indonesia yang sering kali menjual hasil tangkapan dengan harga rendah kepada pihak kedua, sementara harga di pasaran jauh lebih tinggi. Metode pengembangan dilakukan melalui studi literatur, survei, wawancara dengan nelayan, perancangan antarmuka (*front end*), integrasi sistem dengan layanan cloud dan machine learning, serta pengujian menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi memperoleh skor rata-rata 72 (*grade C*), yang menandakan aplikasi sudah layak digunakan meskipun masih terdapat ruang untuk perbaikan. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan nelayan dapat memperoleh informasi harga ikan secara lebih akurat dan transparan, sehingga dapat mengurangi ketimpangan harga serta berkontribusi pada peningkatan kesejahteraan nelayan.

Keywords: *Android, Prediksi, MSIB, MyRitime, Teknologi Informasi, Bangkit Academy.*

PENDAHULUAN

Teknologi menjadi bagian penting dalam kehidupan sehari-hari, terutama di era Revolusi Industri 4.0 yang menuntut pemanfaatan teknologi informasi untuk mengolah data menjadi informasi relevan bagi kebutuhan pribadi, bisnis, maupun industri. Di tengah digitalisasi, kebutuhan akan talenta teknologi semakin krusial karena mereka berperan sebagai inovator, pengembang, dan pencipta solusi yang mendorong efisiensi, produktivitas, serta membuka lapangan kerja baru. Sayangnya, Indonesia masih kekurangan sekitar 500 ribu tenaga kerja digital, sehingga pemerintah melalui kebijakan Kampus Merdeka mendorong mahasiswa untuk mengikuti pelatihan dan magang agar lebih siap menghadapi dunia kerja. Salah satu wujudnya adalah program Bangkit Academy, sebuah *bootcamp* yang digagas Google bersama Kemdikbudristek, GoTo Group, dan Traveloka sejak 2019, yang dirancang untuk menjembatani kebutuhan industri dengan talenta digital melalui pembelajaran *soft skill* dan *tech skill*.

Pada akhir program, peserta berkolaborasi lintas jalur pembelajaran untuk Program Bangkit memiliki tiga jalur pembelajaran utama, yaitu *Machine Learning*, *Cloud Computing*, dan *Mobile Development*. Ketiga jalur ini saling berkolaborasi untuk menciptakan aplikasi nyata yang bermanfaat bagi banyak orang. Penulis sendiri mengambil jalur *Mobile Development* dengan peran membangun aplikasi Android, menghubungkan layanan *Cloud Computing* dan *Machine Learning* ke dalam aplikasi, serta merancang antarmuka (*front-end*) agar mudah digunakan.

Dalam pengabdian ini, kami memilih bidang maritim sebagai landasan karena Indonesia memiliki potensi besar di sektor tersebut. Indonesia dikenal sebagai negara maritim dengan wilayah laut yang lebih luas daripada daratan serta sumber daya kelautan yang melimpah [1]. Namun, kondisi nelayan masih jauh dari sejahtera. Banyak nelayan harus menjual hasil tangkapan ke pihak kedua dengan harga rendah, sedangkan di pasaran harga ikan dijual jauh lebih tinggi. Ketimpangan ini membuat nelayan kesulitan meningkatkan taraf hidupnya, meskipun mereka berperan penting dalam penyediaan pangan laut. Sebagai solusi, aplikasi yang kami kembangkan menghadirkan fitur prediksi harga ikan yang akurat serta berita terkini tentang dunia perikanan. Dengan adanya informasi yang transparan ini, nelayan dapat menentukan waktu dan tempat terbaik untuk menjual hasil tangkapan, sekaligus memperoleh wawasan baru terkait perkembangan sektor perikanan.

1.1 Lingkup

Dalam program Magang Studi Independen Bersertifikat (MSIB) Bangkit, peserta mengambil *mobile development*. Dalam kegiatan ini, peserta melakukan beberapa kegiatan seperti belajar materi secara asynchronous melalui modul belajar di Dicoding Academy, mengikuti *Instructor-Led Training* (ILT), mengikuti kegiatan konsultasi mingguan dengan mentor, mengerjakan *submission* kuis dan tugas yang diberikan untuk setiap materi, serta menyelesaikan *capstone project* akhir yang mengimplementasikan pengembangan aplikasi *android*.

1.2 Tujuan

Tujuan dari diadakan program Bangkit untuk pesertanya (*cohort*) terbilang banyak, tetapi dapat diringkas ke dalam beberapa poin penting berikut:

- menghasilkan talenta digital berkaliber tinggi untuk perusahaan teknologi dan rintisan Indonesia kelas dunia.
- mengembangkan diri dengan *soft skills* yang perlu dimiliki seorang karyawan
- mengerjakan proyek akhir yang diberikan pada program Bangkit 2022.
- mengikuti semua pembelajaran individu yang telah di berikan oleh tim Bangkit

1.3 Deskripsi Pekerjaan

Dalam program MSIB bangkit ini terdiri dari beberapa hal yaitu Mengikuti kegiatan *synchronous* (langsung) yang terdiri dari ILT merupakan Kegiatan pembelajaran tatap muka di *platform Google Meet* yang dilakukan antara *cohort* dari 2 atau 3 kelas, Kelas bahasa inggris kegiatan yang tidak wajib tapi sangat di saran pada sesi ini kami di ajarkan tentang cara berkomunikasi secara bahasa inggris untuk digunakan di dunia profesional dengan pengajar yang merupakan *native speaker*, konsultasi mingguan yang di gunakan untuk para peserta membahas hal-hal yang menghambat dalam pelaksanaan program, dan beberapa *meeting* lain seperti tim *meeting* dan juga *guest speaker session*. Ada juga pembelajaran secara tidak langsung melalui platform Dicoding di mana terdapat berbagai modul yang harus di baca dan di coba dan akhirnya terdapat tes akhir dan juga sebuah proyek yang mengimplementasikan dari apa yang dipelajari pada modul tersebut, dan yang terakhir adalah proyek *capstone* yang digunakan untuk semua *learning path* membentuk kelompok dan saling bekerja sama membuat suatu aplikasi akhir.

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem informasi

Sistem informasi adalah suatu bentuk komunikasi sistem di mana data yang mewakili dan diproses sebagai bentuk dari memori sosial. Sistem informasi juga dapat dianggap sebagai bahasa semi formal yang mendukung manusia dalam pengambilan keputusan dan tindakan [2]. Sistem informasi merupakan kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen [3]. Sistem informasi dengan kata lain gabungan yang terorganisasi dari manusia, perangkat lunak, perangkat keras, jaringan komunikasi dan sumber data dalam mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam organisasi.

2.2 Sistem Operasi Android

Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux, yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Android tidak terikat ke satu merek telepon seluler. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri hingga dapat digunakan oleh berbagai peranti *mobile*. Beberapa fitur utama dari Android antara lain *WiFi hotspot*, *Multi-touch*, *Multitasking*, *GPS*, *support java*, mendukung banyak jaringan (GSM/EDGE, IDEN, CDMA, EV-DO, UMTS, *Bluetooth*, *WiFi*, *LTE*, dan *WiMAX*) dan juga kemampuan dasar telepon seluler pada umumnya [4].

2.3 Android Studio

Android Studio adalah IDE (Integrated Development Environment) resmi untuk pengembangan aplikasi android dan bersifat open source atau gratis. Android Studio awalnya dimulai dengan 0.1 pada bulan Mei 2013, kemudian dibuat versi beta 0.8 yang dirilis pada bulan Juni 2014[9]. Yang paling stabil dirilis pada bulan Desember 2014, dimulai dari versi 1.0. Berbasiskan JetBrains IntelliJ IDEA, Studio didesain khusus Android Development yang kini sudah bisa di download untuk Windows, Mac OS X, dan Linux. Android Studio menggantikan Eclipse sebagai IDE resmi untuk mengembangkan aplikasi android [5].

2.4 Google Cloud API

Google Cloud Platform (GCP) merupakan salah satu penyedia layanan cloud yang banyak digunakan karena menyediakan berbagai layanan cloud computing. Salah satu layanan yang terintegrasi dalam GCP adalah Cloud

Run, yang memungkinkan pengembang dapat mengunggah dan menjalankan aplikasi dengan container tanpa harus memikirkan infrastruktur yang mendukungnya [6]. API di dalam aplikasi ini dikembangkan dengan menggunakan Google Cloud Platform ini sebagai medianya.

2.5 System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) adalah metode pengujian yang menggunakan kuesioner untuk mengukur tingkat kegunaan (*usability*) suatu sistem dari perspektif pengguna. SUS terdiri dari 10 pertanyaan dengan pilihan jawaban berupa skor linier dari 1 hingga 5. Skor 1 menunjukkan tidak setuju [7].

2.6 Kotlin

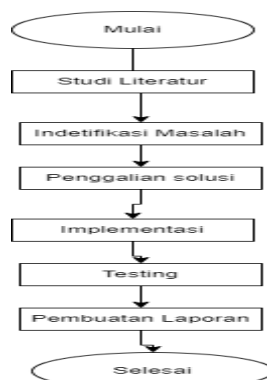
Kotlin merupakan bahasa pemrograman yang pragmatis untuk android yang mengkombinasikan object oriented (OO) dan pemrograman fungsional. Kotlin juga bahasa pemrograman yang interoperabilitas yang membuat bahasa ini dapat digabungkan dalam satu project dengan bahasa pemrograman Java. Bahasa pemrograman ini juga dapat digunakan untuk pengembangan aplikasi berbasis desktop, web dan bahkan untuk backend [8].

2.7 Retrofit

Retrofit adalah pustaka klien HTTP untuk aplikasi android dan java. *Retrofit* digunakan sebagai REST klien. Dengan adanya *Retrofit* tidak perlu membuat metode-metode sendiri untuk terhubung ke layanan web REST. Fungsi utama *Retrofit* adalah untuk mempermudah proses pertukaran data dari format JSON atau XML dan untuk menangani proses transmisi data (permintaan) melalui jaringan (*network*) [9].

METODE PENGABDIAN MASYARAKAT

Pada Gambar 1 menunjukkan bagaimana proses pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat. Di mana terdapat studi literatur dan survei, identifikasi masalah, penggalan solusi, implementasi, testing/evaluasi, dan pembuatan laporan.



Gambar 1. Diagram alir pelaksanaan

3.1. Studi Literatur

Pada tahapan ini kelompok melakukan penelusuran dan analisis literatur yang sekiranya berhubungan dengan topik yang akan diangkat tentang pengembangan aplikasi android dan lainnya.

3.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil studi literatur, survei, dan wawancara, diketahui bahwa nelayan sering menjual ikan dengan harga murah kepada tengkulak, sementara harga di pasar jauh lebih tinggi. Kondisi ini membuat nelayan kesulitan menentukan harga yang sesuai karena selama ini mereka hanya mengandalkan perkiraan pribadi tanpa mengetahui harga pasar yang sebenarnya. Dari permasalahan tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- Bagaimana nelayan dapat mengetahui harga ikan yang sebenarnya berlaku di pasar?
- Bagaimana membantu nelayan agar tidak selalu dirugikan akibat perbedaan harga yang signifikan antara harga di tingkat nelayan dan harga di pasaran?
- Bagaimana aplikasi prediksi harga ikan dapat menyajikan informasi yang akurat, transparan, dan mudah diakses oleh nelayan?

3.3. Penggalan Solusi

Pada tahap ini, tim melakukan penggalan solusi terhadap permasalahan yang ada dengan mengeksplorasi berbagai opsi yang dapat diterapkan dalam pengembangan aplikasi. Platform yang dipilih adalah Android, dengan

pertimbangan bahwa mayoritas masyarakat Indonesia menggunakan perangkat berbasis Android. Selain itu, aplikasi berbasis *mobile* dinilai lebih praktis dan mudah diakses dibandingkan dengan aplikasi berbasis *website*.

3.4. Implementasi

Pada tahapan ini tim melakukan proses pembuatan dan pengembangan aplikasi berbasis android berdasarkan masalah yang dihadapi sebelumnya.

3.5. Testing

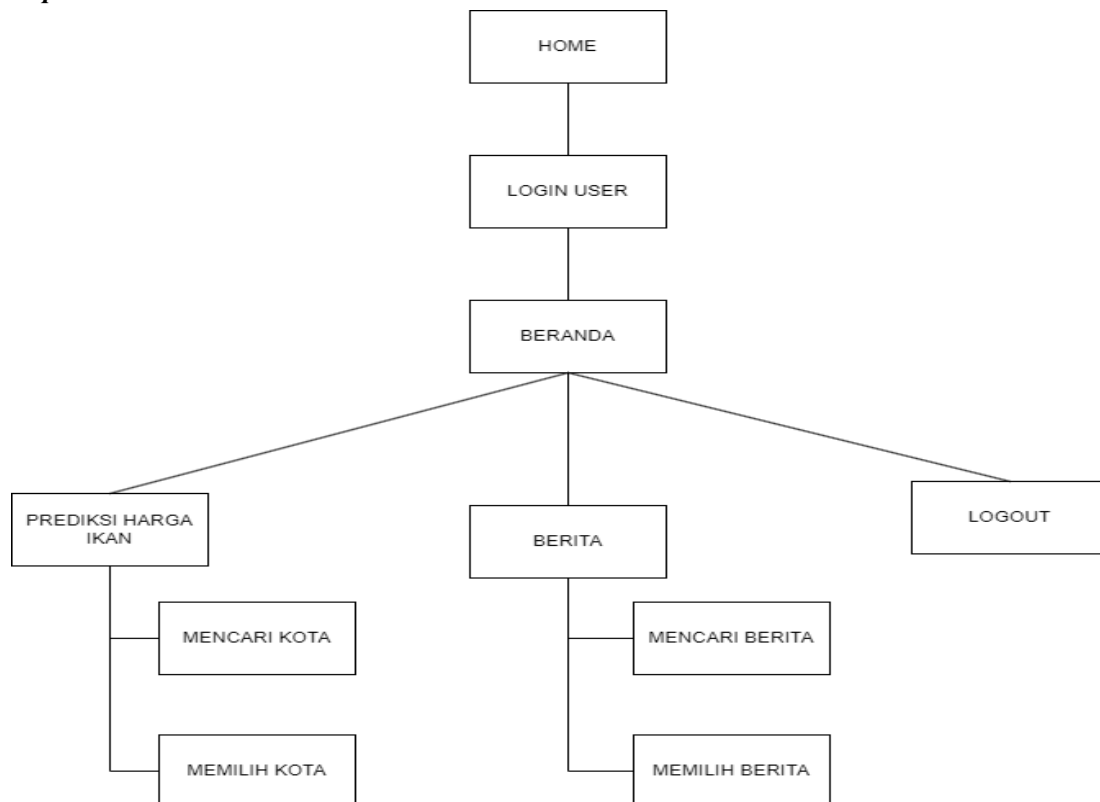
Testing menggunakan metode SUS di mana nantinya akan ada 10 pertanyaan yang akan diisi untuk mengukur tingkat kelayakan.

3.6. Penyusunan Laporan

Pada tahapan ini dilakukan pembuatan laporan berdasarkan apa yang telah di buat sebagai bentuk bahwa telah melakukan pengabdian kepada masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Sitemap

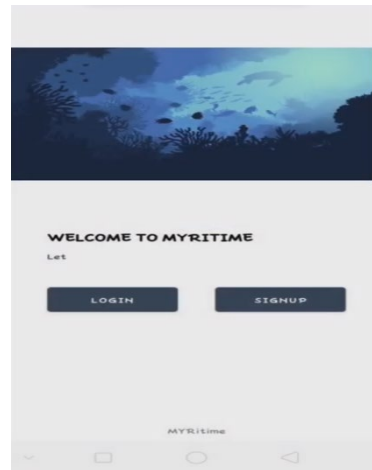


Gambar 2. Sitemap

Pada gambar 2 merupakan *sitemap* dari aplikasi yang telah dibuat, di mana *user* dapat masuk dan menikmati semua fiturnya dengan melakukan *login* terlebih dahulu pada aplikasi. Setelah itu akan menuju ke beranda yang selanjutnya bisa memilih melihat berita atau memilih kota untuk melihat prediksi harga ikan.

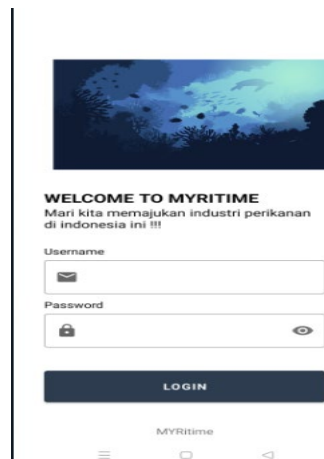
4.2 Implementasi Sistem

Implementasi pada rancangan aplikasi prediksi harga ikan ini untuk membuat kehidupan para nelayan dan orang-orang yang bergerak di sektor perikanan lebih sejahtera. Berikut adalah tampilan antarmuka aplikasi MYRITIME.

a. *Home*Gambar 3. *Home* aplikasi

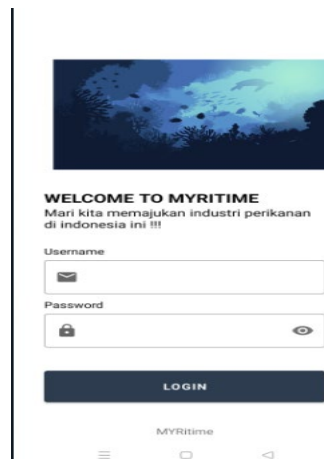
Gambar 3 merupakan *home* dari aplikasi. Di menu ini *user* bisa membuat akun terlebih dahulu atau *login* untuk dapat memasuki aplikasi.

b. Register



Gambar 4. Register aplikasi

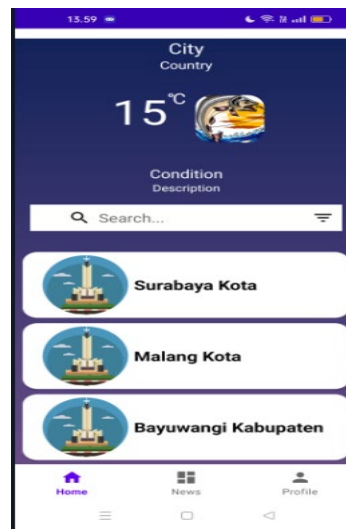
Gambar 4 merupakan tampilan register pada aplikasi.

c. *Login*

Gambar 5. Login aplikasi

Gambar 5 merupakan tampilan *login* pada aplikasi. Menu ini hanya bisa diakses oleh *user* yang sudah melakukan registrasi dan berhasil *login*.

d. Beranda



Gambar 6. Beranda aplikasi

Setelah melakukan *Login* kita akan menuju ke tampilan beranda tempat melihat berita atau kota.

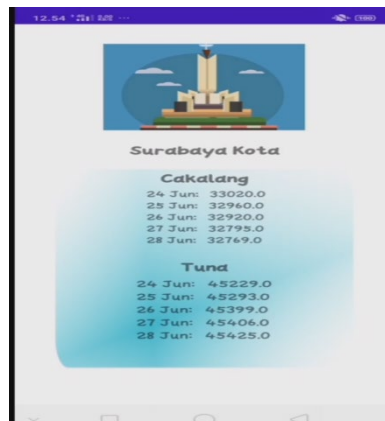
e. Berita



Gambar 7. Berita aplikasi

Gambar 7 merupakan daftar berita seputar dunia perikanan yang ada di Indonesia.

f. Prediksi harga



Gambar 8. Prediksi ikan aplikasi

Gambar 8 adalah prediksi harga ikan untuk 5 hari ke depan sesuai dengan kota yang dipilih sebelumnya.

4.3 Testing Sistem

Pengujian desain UI/UX aplikasi yang dikembangkan menggunakan *System Usability Scale* (SUS). Pengumpulan data dilakukan melalui pengisian kuesioner oleh 10 responden dari berbagai kalangan usia, dengan komposisi 5 orang nelayan sebagai pengguna utama dan 5 orang dewasa non-nelayan sebagai konsumen. Pemilihan jumlah responden ini didasarkan pada rekomendasi standar uji SUS yang menyatakan 5–10 responden sudah cukup untuk memperoleh gambaran awal mengenai tingkat kegunaan aplikasi. Nelayan dipilih untuk merepresentasikan kelompok produsen yang membutuhkan informasi harga ikan agar tidak dirugikan oleh perantara, sementara responden non-nelayan dilibatkan untuk mewakili konsumen yang juga berkepentingan mengetahui harga pasar secara transparan. Dengan komposisi ini, hasil pengujian diharapkan mampu mencerminkan persepsi kegunaan aplikasi baik dari sisi nelayan maupun masyarakat umum sebagai pengguna sasaran.

TABEL I. KUESIONER PERTANYAAN

No	Pertanyaan
1	Saya berpikir akan menggunakan aplikasi ini lagi
2	Saya merasa aplikasi ini rumit untuk digunakan
3	Saya merasa aplikasi ini mudah digunakan
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan aplikasi ini
5	Saya merasa fitur-fitur aplikasi ini berjalan dengan semestinya
6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten/tidak serasi pada aplikasi ini
7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan aplikasi ini dengan cepat
8	Saya merasa aplikasi ini membingungkan
9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan aplikasi ini
10	Saya perlu belajar banyak hal dahulu sebelum dapat menggunakan aplikasi ini dengan baik

Setelah dilakukan pengumpulan data melalui kuesioner oleh 10 responden, diperoleh hasil seperti dalam tabel II berikut.

TABEL II. HASIL KUESIONER

Inisial Nama	Usia (th)	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
Responden 1	18-24	4	1	5	2	4	2	4	2	4	2
Responden 2	18-24	3	2	4	2	3	3	5	2	4	2
Responden 3	18-24	4	2	4	2	5	1	4	1	5	1
Responden 4	18-24	4	3	4	4	4	2	4	3	4	3
Responden 5	18-24	3	3	4	2	4	2	3	2	4	4
Responden 6	18-24	4	2	4	4	4	2	4	2	4	4

Responden 7	18-24	3	2	4	2	5	2	4	2	4	2
Responden 8	44-45	4	1	4	3	5	2	4	2	4	1
Responden 9	>55	4	2	5	1	5	1	4	1	4	2
Responden 10	>55	4	2	4	2	5	2	4	2	4	2

Selanjutnya, dilakukan proses perhitungan dengan menjumlahkan skor yang telah diperoleh menggunakan metode SUS sehingga dihasilkan skor rata-rata akhir seperti dalam tabel III berikut.

TABEL III. HASIL HITUNG METODE SUS

Skor Hasil Hitung										Jumlah	Nilai (Jumlah x 2,5)
Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
3	4	4	3	3	3	2	3	3	3	31	78
2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	27	68
3	3	3	3	4	4	2	4	4	4	34	85
3	2	3	1	3	3	2	2	3	2	24	60
2	2	3	3	3	3	1	3	3	1	24	60
3	3	3	1	3	3	2	3	3	1	25	63
2	3	3	3	4	3	2	3	3	3	29	73
3	4	3	2	4	3	2	3	3	4	31	78
3	3	4	4	4	4	2	4	3	3	34	85
3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	30	75
Skor rata-rata (hasil akhir)											72

Berdasarkan tabel III diperoleh hasil akhir rata-rata sebesar 72 yang menunjukkan skor tersebut berada pada *grade C*. Hal ini mengindikasikan bahwa *usability* aplikasi MyRitime yang telah dikembangkan sudah baik dan telah layak untuk digunakan.

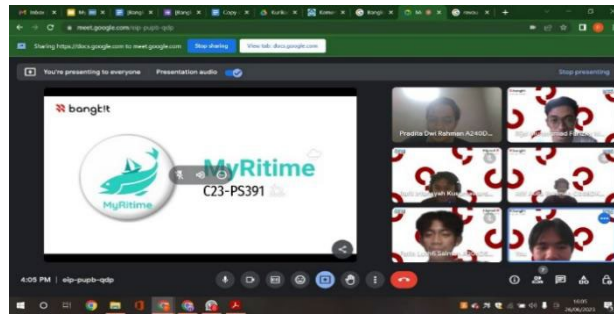
4.4 Dokumentasi Pengabdian

Dalam pembuatan aplikasi ini dilakukan beberapa survei kepada masyarakat untuk wawancara dan mengisi beberapa kuesioner dalam mengetes kelayakan aplikasi. Berikut ini beberapa dokumentasi dalam pembuatan aplikasi.



Gambar 9. Rapat bersama tim dan mentor untuk pembuatan aplikasi

Dalam proses pembuatan aplikasi ini, Bangkit Academy tidak membiarkan kami berjalan sendiri. Kami mendapat bimbingan dari para mentor yang merupakan ahli di bidangnya masing-masing. Misalnya, ketika kami mengalami kebingungan mengenai strategi penjualan aplikasi, Bangkit menghadirkan mentor berpengalaman di bidang bisnis untuk membantu kami mengembangkan aspek bisnis dari aplikasi yang dibuat.



Gambar 10. Rapat bersama tim

Gambar 10 menunjukkan kegiatan rapat bersama tim. Kegiatan ini merupakan agenda mingguan, tetapi dalam praktiknya kami dapat melakukan dua kali atau lebih pertemuan setiap minggu. Tujuan dari rapat ini adalah untuk membahas kekurangan maupun hambatan yang dihadapi oleh masing-masing tim, serta mencari solusi bersama.



Gambar 11. Wawancara dan testing dengan nelayan

Tidak hanya melakukan studi literatur, kami juga melakukan wawancara langsung dengan nelayan untuk menggali permasalahan yang mereka hadapi. Pada gambar di atas, ditunjukkan proses wawancara dengan seorang nelayan mengenai cara mereka menentukan harga ikan. Dari hasil wawancara, diketahui bahwa sebagian besar nelayan hanya menetapkan harga berdasarkan perkiraan, tanpa mengetahui harga asli yang berlaku di pasaran.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, aplikasi MyRitime berhasil dikembangkan untuk memprediksi harga ikan hingga 5 hari ke depan sehingga para nelayan dapat memperoleh informasi harga pasar saat ini sekaligus melihat prediksi harga ke depannya membuat informasi harga pasar yang lebih transparan. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS), aplikasi memperoleh skor rata-rata sebesar 72 (*grade C*). Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi sudah layak digunakan meskipun masih terdapat beberapa hal yang perlu diperbaiki agar lebih optimal.

Aplikasi ini diharapkan dapat membantu nelayan mengurangi ketimpangan harga dengan memberikan informasi yang lebih akurat dan transparan, sehingga mereka dapat menentukan waktu dan tempat terbaik untuk menjual hasil tangkapannya. Ke depan, aplikasi masih dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan beberapa hal:

- Prediksi cuaca laut berbasis data BMKG, sehingga nelayan dapat merencanakan aktivitas melaut dengan lebih aman.
- Variasi jenis ikan yang lebih luas, agar aplikasi tidak hanya terbatas pada komoditas tertentu, tetapi juga mencakup ikan-ikan bernilai ekonomis tinggi di berbagai wilayah.
- Integrasi dengan sistem pemasaran digital, seperti *marketplace* hasil tangkapan, sehingga aplikasi tidak hanya memberi informasi harga, tetapi juga membuka akses langsung nelayan ke pembeli.
- Fitur komunitas nelayan, yang memungkinkan berbagi informasi harga dan kondisi pasar secara *real-time* antar pengguna.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bangkit Academy yang telah memberikan kesempatan berharga kepada saya untuk mengikuti programnya serta dukungan, baik dalam bentuk pembelajaran maupun pendanaan, sehingga saya dapat memperluas wawasan dan mengembangkan aplikasi ini. Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada Universitas Mataram sebagai tempat saya belajar dan berkembang, yang telah memberikan lingkungan akademik yang mendukung dalam proses penyusunan jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] G. Nikawanti, "Building food security from indonesia's maritime wealth," *J. Kemaritiman Indones. J. Marit.*, vol. 2, no. 2, pp. 149–150, 2021.
- [2] Firdaus, Marwan Kamaruddin, and Shabrina Syntha Dewi, "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Pemeliharaan Kendaraan Berbasis Android Di PT. Jasa Raharja," *J. Mediat.*, vol. 7, no. 2, pp. 186–196, 2024, doi: 10.59562/mediatik.v7i2.2508.
- [3] V. Muntihana, J. T. Informatika, F. Sains, and D. A. N. Teknologi, *Berbasis Web Dan Android Pada Klinik Gigi Lisda*. 2017.
- [4] A. Sinsuw and X. Najooan, "Prototipe Aplikasi Sistem Informasi Akademik Pada Perangkat Android," pp. 1–10, 2013.
- [5] A. Medikano, R. P. Sumartono, T. A. Agustina, N. A. Aisyah, and R. Wirawan, "Perancangan Aplikasi Android E-Learn Armata Dengan Pendekatan Meode Waterfall," *J. Sist. Inf. dan Apl.*, vol. 1, no. 1, pp. 34–49, 2023, doi: 10.52958/jsia.v1i1.6450.
- [6] O. Da Conceicao, Y. O. L. Rema, B. Baso, and G. A. Suni, "Pembuatan dan Deploy API di Google Cloud Platform Menggunakan Cloud Run Services," *J. JTIK (Jurnal Teknol. Inf. dan Komunikasi)*, vol. 9, no. 3, pp. 944–955, 2025, doi: 10.35870/jtik.v9i3.3524.
- [7] M. A. Kosim, S. R. Aji, and M. Darwis, "PENGUJIAN USABILITY APLIKASI PEDULILINDUNGI DENGAN METODE SYSTEM USABILITY SCALE (SUS)," *J. Sist. Inf. dan Sains Teknol.*, vol. 4, no. 2, Aug. 2022, doi: 10.31326/sistek.v4i2.1326.
- [8] N. S. Sibarani, G. Munawar, and B. Wisnuadhi, "Analisis Performa Aplikasi Android Pada Bahasa Pemrograman Java dan Kotlin," no. Vol. 9 (2018): Industrial Research Workshop and National Seminar, doi: 10.35313/irwns.v9i0.1116.
- [9] R. Christhover, Sugiyatno, and Herlawati, "PENERAPAN REST API MENGGUNAKAN RETROFIT UNTUK SISTEM INFORMASI FILM BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS: SINOPSIS FILM)," *J. Students' Res. Comput. Sci.*, vol. 3, no. 2, pp. 159–170, Nov. 2022, doi: 10.31599/jsrscs.v3i2.1393.