

**APLIKASI SISTEM INFORMASI ZONA POTENSI
PENANGKAPAN IKAN BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

ANDI AHMAD RAIHAN AQILAH N. LANTARA

L051 20 1014



**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
DEPARTEMEN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**APLIKASI SISTEM INFORMASI ZONA POTENSI
PENANGKAPAN IKAN BERBASIS ANDROID**

ANDI AHMAD RAIHAN AQILAH N. LANTARA

L051 20 1014

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan



**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
DEPARTEMEN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

APLIKASI SISTEM INFORMASI ZONA
POTENSI PENANGKAPAN IKAN
BERBASIS *ANDROID*

Disusun dan diajukan oleh :

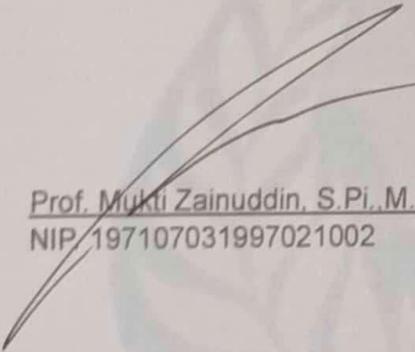
ANDI AHMAD RAIHAN AQILAH N. LANTARA
L051201014

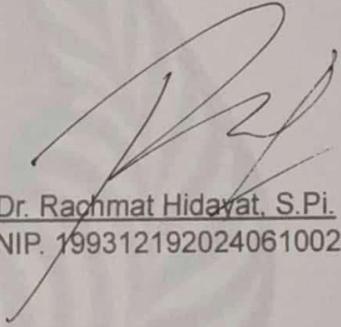
Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin
Pada tanggal 1 Agustus 2024

Menyetujui,

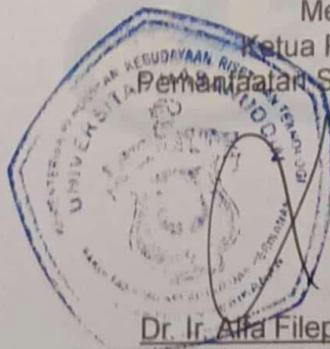
Pembimbing Utama

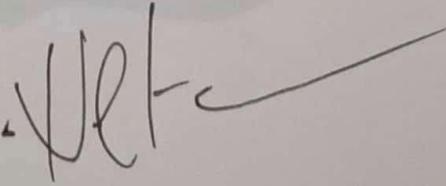
Pembimbing Pendamping


Prof. Mukti Zainuddin, S.Pi., M.Sc., Ph.D.
NIP. 197107031997021002


Dr. Rachmat Hidayat, S.Pi.
NIP. 199312192024061002

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan




Dr. Ir. Alfa Filep Petrus Nelwan, M.Si
NIP. 196601151995031002

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andi Ahmad Raihan Aqilah N. Lantara

NIM : L051201014

Program Studi : Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan

Fakultas : Ilmu Kelautan dan Perikanan

Menyatakan bahwa Skripsi dengan Judul : " Aplikasi Sistem Informasi Zona Potensi Penangkapan Ikan Berbasis Android" ini adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa Sebagian atau Keseluruhan Skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan atas perbuatan tersebut.

Makassar, 1 Agustus 2024

Yang menyatakan



Andi Ahmad Raihan Aqilah N. Lantara
L051201014

PERNYATAAN AUTHORSHIP

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andi Ahmad Raihan Aqilah N. Lantara

NIM : L051201014

Program Studi : Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan

Fakultas : Ilmu Kelautan dan Perikanan

Menyatakan bahwa publikasi sebagian atau keseluruhan isi Skripsi pada jurnal atau forum ilmiah lain harus seizin dan menyertakan tim pembimbing sebagai author dan Universitas Hasanuddin sebagai institusinya. Apabila dalam waktu sekurang-kurangnya dua semester (satu tahun sejak pengesahan Skripsi) saya tidak melakukan publikasi dari sebagian atau keseluruhan Skripsi ini, maka pembimbing sebagai salah seorang dari penulis berhak mempublikasikannya pada jurnal ilmiah yang ditentukan kemudian, sepanjang nama mahasiswa tetap diikutsertakan.

Makassar, 1 Agustus 2024

Mengetahui,
Ketua Program Studi



Dr. Ir. Alfa Filep Petrus Nelwan, M.Si
NIP. 1966001151995031002

Penulis



Andi Ahmad Raihan A. N. L.
NIM. L051201014

ABSTRAK

Andi Ahmad Raihan Aqilah N. Lantara. L051201014. “Aplikasi Sistem Informasi Zona Potensi Penangkapan Ikan Berbasis Android” dibimbing oleh **Mukti Zainuddin** sebagai Pembimbing Utama dan **Rachmat Hidayat** sebagai pembimbing Anggota.

Penelitian ini bertujuan untuk mendesain suatu aplikasi yang dapat membantu nelayan dalam memaksimalkan penangkapan ikan yang ada di laut serta memudahkan nelayan melakukan perjalanan ke lokasi penangkapan dengan bantuan perutean melalui *Google Maps*. Kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai informasi titik penangkapan ikan yang strategis untuk nelayan. Penelitian ini berlangsung sejak Januari – April 2024. Data yang digunakan pada penelitian ini diantaranya, Data Primer menggunakan hasil olah data dari pengolahan Suhu Permukaan Laut (SPL) dan Klorofil-a yang bersumber dari *oceancolor* kemudian diolah menjadi beberapa titik tangkapan. Aplikasi *RFISH* memiliki fitur utama yang berisi titik lokasi penangkapan serta rute menuju ke lokasi penangkapan yang telah ditentukan. Dengan menggunakan metodologi pengembangan sistem *Waterfall* yang terdiri dari analisis, desain, pengembangan, pengujian, dan pemeliharaan. Aplikasi ini dibuat menggunakan *Android SDK*, menggunakan bahasa pemrograman *Java*, dan menjadikan *googlemaps* sebagai *service data* spasial. Aplikasi ini dapat membantu para nelayan dan juga pengguna *smartphone* lainnya untuk mengetahui dan menentukan lokasi titik penangkapan yang strategis. Aplikasi *RFISH* ini merupakan aplikasi baru yang dibuat serta memiliki fitur-fitur yang sangat bermanfaat bagi pengguna aplikasi. Aplikasi ini masih bisa dikembangkan dikemudian hari tergantung pada kebutuhan pengguna aplikasi.

Kata Kunci : Aplikasi, Suhu Permukaan Laut, Klorofil-a, *Android*, *Smartphone*.

ABSTRACT

Andi Ahmad Raihan Aqilah N. Lantara. L051201014. "Information System Application Potential Zone Based on Android Application" supervised by **Mukti Zainuddin** as the Main Supervisor and **Rachmat Hidayat** as the supervisor member.

This research aims to design an application that can help fishermen maximize fishing in the sea and make it easier for fishermen to travel to fishing locations with the help of routing through Google Maps. The usefulness of this research is as information on strategic fishing points for fishermen. This research took place from January - April 2024. The data used in this study include, Primary Data using the results of data processing from processing Sea Surface Temperature (SPL) and Chlorophyll-a sourced from oceancolor then processed into several catch points. The RFISH application has a main feature that contains the point of capture location and the route to the predetermined capture location. By using the Waterfall system development methodology which consists of analysis, design, development, testing, and maintenance. This application is made using the Android SDK, using the Java programming language, and making googlemaps as a spatial data service. This application can help fishermen and also other smartphone users to find out and determine the location of strategic fishing points. This RFISH application is a new application created and has features that are very useful for application users. This application can still be developed in the future depending on the needs of application users.

Kata Kunci : Application, Sea Surface Temperature, Chlorophyll-a, *Android*, *Smartphone*.

KATA PENGANTAR

Dengan rasa syukur yang mendalam, saya memulai kata pengantar ini sebagai ungkapan terima kasih kepada semua pihak yang telah turut serta dalam proses penyelesaian skripsi ini. Skripsi ini merupakan hasil perjalanan penelitian dan pengembangan ilmiah selama beberapa tahun, dan tidak akan mungkin terwujud tanpa dukungan dan bantuan berbagai pihak yang terlibat. Pertama-tama, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada Allah SWT yang telah memberikan kesempatan dan kekuatan dalam menjalani perjalanan ini. Terima kasih juga kepada keluarga saya yang selalu memberikan dukungan, motivasi, dan cinta yang tak terhingga sepanjang perjalanan studi ini. Tidak lupa, penghargaan yang setinggi-tingginya saya sampaikan kepada Bapak/Ibu Dosen Pembimbing, Prof. Mukti Zainuddin, S.Pi., M.Sc., Ph.D. dan Dr. Rachmat Hidayat, S.Pi., yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan yang sangat berharga selama proses penyusunan Skripsi ini. Terima kasih atas kesabaran dan dorongan yang telah diberikan.

Penulis juga ingin berterima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan inspirasi, ide, serta kerja sama dalam menghadapi berbagai tantangan yang muncul. Izinkan penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. **Allah SWT.** yang telah memberikan saya waktu dan kesempatan serta kesehatan jasmani untuk menyelesaikan Skripsi saya. Doa dan usaha yang saya lakukan selama pembuatan skripsi tidak akan terselesaikan jika tidak diizinkan oleh Allah SWT.
2. Kedua Orang Tua saya **Nur Alim S.Sos** dan Ibu saya **Andi Holilah Lantara S.Sos.** yang senantiasa mendorong dan mendukung saya secara material dan juga mental sehingga penulis dapat merasakan dukungan dari kedua orang tua.
3. Nenek dan Kakek saya terkhusus **Andi Harmoni Lantara** yang dimana sangat – sangat mendukung cucu nya untuk menyelesaikan pendidikan dengan cara bantuan material maupun support moral kepada penulis.
4. Adik saya **Andi Ahmad Faiz Ananta Maulana** dan **Andi Ahmad Aufa Nailabdillah** yang telah memberikan saya dukungan moral dan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak **Prof. Mukti Zainuddin, S.Pi., M.Sc., Ph.D** selaku pembimbing utama dan Bapak **Dr. Rachmat Hidayat, S.Pi.** selaku pembimbing kedua yang telah senantiasa meluangkan waktu dan pikiran untuk melakukan bimbingan.
6. Bapak **Prof. Safruddin, S.Pi, M.P., Ph.D.** dan Bapak **Muhammad Alief Fahdal Imran Oemar, ST, M.Sc.** selaku penguji dalam penelitian penulis.

7. Bapak **Dr. Ir. Alfa Filep Petrus Nelwan, M.Si** selaku kepala program studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan.
8. Yang teristimewa, kepada **Andi Nurrahmah**, yang selalu memberikan cinta, dukungan, dan pengertian tanpa batas. Terima kasih telah menjadi sumber inspirasi dan semangat saya dalam menyelesaikan skripsi ini. Kehadiranmu di setiap langkah perjalanan ini sangat berarti bagi saya, dan dorongan serta dukunganmu telah memberikan kekuatan yang luar biasa. Kata-kata tidak cukup untuk mengungkapkan betapa bersyukur saya memilikimu di sisi saya selama proses ini.
9. Sahabat – sahabat saya **Randy Bahar, Muldok, Habibi, Muqdi** yang selalu mendengarkan curhatan penulis dalam pembuatan serta pelaksanaan penelitian.
10. Teman-teman sharing saya "**SMAN 11 Makassar & SMAN 1 Kendari**"
11. Terimakasih sebesar-besarnya kepada bapak "**Listyo Edi Prabowo, S.T., M.T.**" FTUI yang mengajarkan saya dengan sabar dasar-dasar pemrograman.
12. Teman – teman **SIPT Jaya 2020** yang telah berperan banyak dalam memberikan saya informasi umum maupun khusus yang berguna untuk keperluan peneliti.
13. Teman – teman **KKNT 111 Desa Paddinging** yang selalu memberikan penulis kisah yang sangat susah untuk dilupakan.
14. Kepada diri saya **Andi Ahmad Raihan Aqilah N. Lantara** yang sudah berjuang bersama jiwa raga ini, melewati tantangan mulai dari mengenal teman baru hingga saat ini memiliki teman yang sangat banyak. Terima kasih telah bertahan sampai ditahap dimana skripsi ini akan diselesaikan.

Saya yakin bahwa kolaborasi yang terjalin telah memperkaya wawasan dan pengalaman saya. Akhirnya, Skripsi yang berjudul "**APLIKASI SISTEM INFORMASI ZONA POTENSI PENANGKAPAN IKAN BERBASIS ANDROID**" ini tidak akan lengkap tanpa kontribusi para responden dan partisipan yang telah bersedia berbagi informasi dan pengalaman mereka. Semoga Skripsi ini dapat memberikan kontribusi positif dalam bidangnya dan menjadi salah satu referensi yang berguna bagi pembaca.

Saya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna saya berharap agar temuan aplikasi dan hasil penelitian ini dapat menjadi awal dari upaya perbaikan dan peningkatan dan penulis mengharapkan aplikasi ini dapat bermanfaat bagi pengguna aplikasi dan juga menambah pengetahuan di masa yang akan datang.

Makassar, 1 Agustus 2024

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Andi', written in a cursive style.

Andi Ahmad Raihan Aqilah N. Lantara

BIODATA PENULIS



Penulis Bernama Lengkap Andi Ahmad Raihan Aqilah N. Lantara, lahir di Kota Makassar pada tanggal 21 Juni 2001. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan suami istri Nur Alim S.Sos dan Andi Holilah Lantara S.Sos. Penulis mengawali pendidikan formal pada tahun 2007 di SD Pertiwi Makassar dan SDN 3 Parepare kemudian dilanjutkan pada 2013 di SMPN 10 Parepare dan memulai pendidikan Sekolah Menengah Atas pada tahun 2016 di SMAN 1 Kendari serta dilanjutkan kelas 2 (XI) hingga lulus di SMAN 11 Makassar. Tahun 2019 diterima melalui Jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) di Fakultas Teknik jurusan Teknik Informatika Universitas Indonesia. 1 Tahun menjalani studi di FTUI, penulis mengundurkan diri dikarenakan masa pandemi yang mengharuskan penulis untuk melaksanakan kegiatan lab. Setelah itu, penulis diterima melalui Jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) di Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Universitas Hasanuddin. Sebagai salah satu untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar sarjana di Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Penulis melakukan penelitian serta menyusun skripsi dengan judul "**APLIKASI SISTEM INFORMASI ZONA POTENSI PENANGKAPAN IKAN BERBASIS ANDROID**" yang dibimbing oleh Bapak Prof. Mukti Zainuddin, S.Pi., M.Sc., Ph.D dan Bapak Dr. Rachmat Hidayat, S.Pi.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
PERNYATAAN AUTHORSHIP	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
BIODATA PENULIS	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Batasan Masalah	3
D. Tujuan Penelitian	3
E. Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Aplikasi.....	5
B. <i>Android</i>	5
C. <i>Google Maps API</i>	7
D. Sistem Informasi Geografis (SIG)	7
E. Java.....	7
F. Android Studio	8
G. Front Thermal.....	8
H. <i>XML (Extensible Markup Language)</i>	9
I. <i>Database</i>	9
III. METODE PENELITIAN	10
A. Metode Penelitian	10
B. Desain Penelitian	11
C. Metode Pengembangan	12
D. Metode Penentuan Titik Lokasi Tangkapan	12
E. Use Case Diagram	13

F. Arsitektur Sistem.....	13
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	14
A. Perangkat Implementasi Perangkat Lunak	14
B. Analisis Sistem Informasi Perikanan	14
C. Perancangan Sistem Informasi	15
D. Implementasi Aplikasi Perangkat Lunak	19
E. Perancangan dan Pembuatan Database	22
F. Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi Sistem Informasi	23
V. KESIMPULAN DAN SARAN	24
A. Kesimpulan	24
B. Saran.....	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	27

DAFTAR TABEL

Table 1. analisis kebutuhan aplikasi sistem informasi zona potensi penangkapan ikan berbasis <i>android</i>	14
---	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tampilan Website SIDIK KKP	2
Gambar 2. Peta PPDPI.....	3
Gambar 3. Versi Android.....	7
Gambar 4. Alur Desain Penelitian Aplikasi Sistem Informasi Zona Potensi Penangkapan Ikan Berbasis Android	11
Gambar 5. <i>Use Case Diagram</i> yang digunakan pada Aplikasi Sistem Informasi Zona Potensi Penangkapan Ikan Berbasis Android	13
Gambar 6. Arsitektur Sistem dalam Aplikasi Sistem Informasi Zona Potensi Penangkapan Ikan Berbasis Android	13
Gambar 7. Diagram Alir Aplikasi Sistem Informasi Zona Potensi Penangkapan Ikan Berbasis Android.....	15
Gambar 8. (a) Penentuan Titik Lokasi Penangkapan	16
Gambar 9. Diagram alir pembuatan peta <i>front</i>	18
Gambar 10. Tampilan Halaman Utama pada Aplikasi Sistem Informasi Zona Potensi Penangkapan Ikan Berbasis Android	19
Gambar 11. Tampilan Halaman Register pada Aplikasi Sistem Informasi Zona Potensi Penangkapan Ikan Berbasis Android	19
Gambar 12. Tampilan Halaman Login pada Aplikasi Sistem Informasi Zona Potensi Penangkapan Ikan Berbasis Android	20
Gambar 13. Tampilan Halaman Dashboard pada Aplikasi Sistem Informasi Zona Potensi Penangkapan Ikan Berbasis Android.....	21
Gambar 14. Tampilan fitur utama (LokasiPenangkapan) pada Aplikasi Sistem Informasi Zona Potensi Penangkapan Ikan Berbasis Android	21
Gambar 15. Tampilan Menu Menyimpan dan Menampilkan Data Tangkapan pada Aplikasi Sistem Informasi Zona Potensi Penangkapan Ikan Berbasis Android.....	22
Gambar 16. Tampilan <i>Authentication</i> firebase	23
Gambar 17. Cloud Firestore data hasil tangkapan.....	23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Tahapan Pembuatan Database</i>	28
Lampiran 2. <i>Tahapan Pembuatan Desain Aplikasi</i>	29
Lampiran 3. <i>Source Code</i> pada <i>XML Layout Main Activity</i>	30
Lampiran 4. <i>Source Code</i> pada <i>XML Layout Login Activity</i>	32
Lampiran 5. <i>Source Code</i> pada <i>XML Layout Register Activity</i>	34
Lampiran 6. <i>Source Code</i> pada <i>XML Layout DashboardActivity</i>	37
Lampiran 7. <i>Source Code</i> pada <i>XML Layout LokasiPenangkapan</i>	39
Lampiran 8. <i>Source Code</i> pada <i>XML Layout DataHasilTangkapan</i>	40
Lampiran 9. <i>Source Code</i> pada <i>Class MainActivity</i>	42
Lampiran 10. <i>Source Code</i> pada <i>Class RegisterActivity</i>	43
Lampiran 11. <i>Source Code</i> pada <i>Class LoginActivity</i>	46
Lampiran 12. <i>Source Code</i> pada <i>Class Dashboard</i>	48
Lampiran 13. <i>Source Code</i> pada <i>Class LokasiPenangkapan</i>	54
Lampiran 14. <i>Source Code</i> pada <i>Class DataHasilTangkapan</i>	57
Lampiran 15. <i>Source Code</i> pada <i>Class Capture</i>	63
Lampiran 16. <i>Source Code</i> pada <i>Class CaptureRepository</i>	65

I. PENDAHULUAN

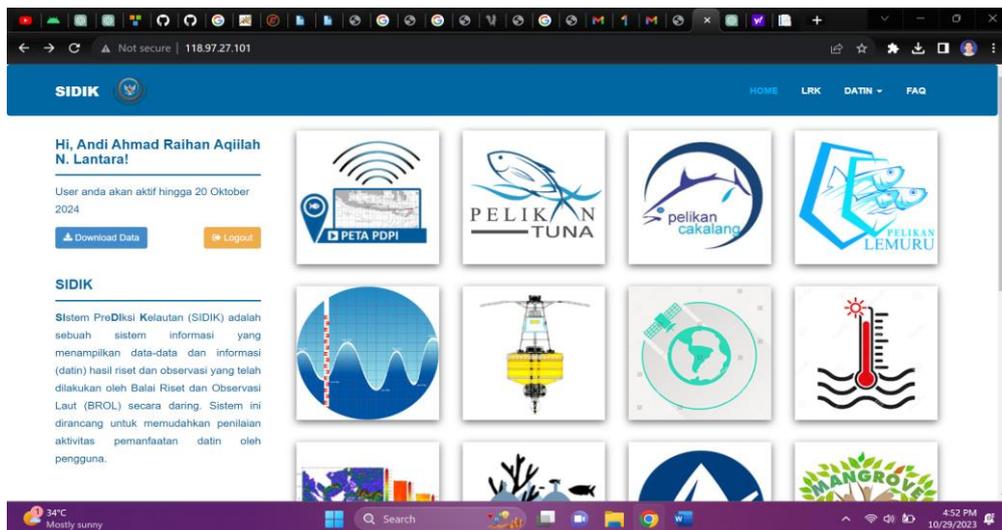
A. Latar Belakang

Perikanan tangkap adalah suatu upaya/kegiatan yang menyangkut pengusahaan suatu sumberdaya di laut atau melalui perairan umum. Kegiatan ini meliputi penyediaan prasarana, sarana kegiatan penangkapan, penanganan hasil tangkapan, pengolahan serta pemasaran hasil (Nurhakim (2006) dalam Aprilia, 2011). Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 2009 tentang Perikanan, perikanan tangkap adalah kegiatan penangkapan ikan dan/atau satwa air lainnya yang dilakukan dengan memanfaatkan peralatan penangkapan ikan seperti jaring, pancing, pukot, racuk, pelampung, kail, bubu, kepiting, lobster, perahu, kapal, dan alat bantu lainnya yang digunakan oleh nelayan atau orang yang melakukan penangkapan ikan secara bersama-sama atau perorangan. Dalam konteks undang-undang tersebut, perikanan tangkap mencakup berbagai jenis kegiatan penangkapan ikan, seperti penangkapan ikan dengan jaring, pancing, dan alat lainnya. Tujuan undang-undang ini adalah untuk mengatur dan mengelola sumber daya perikanan secara berkelanjutan, menjaga ekosistem laut, dan mendukung kesejahteraan nelayan serta keberlanjutan industri perikanan. Undang-undang ini juga mengatur lisensi, izin, dan peraturan lainnya yang berkaitan dengan kegiatan perikanan tangkap.

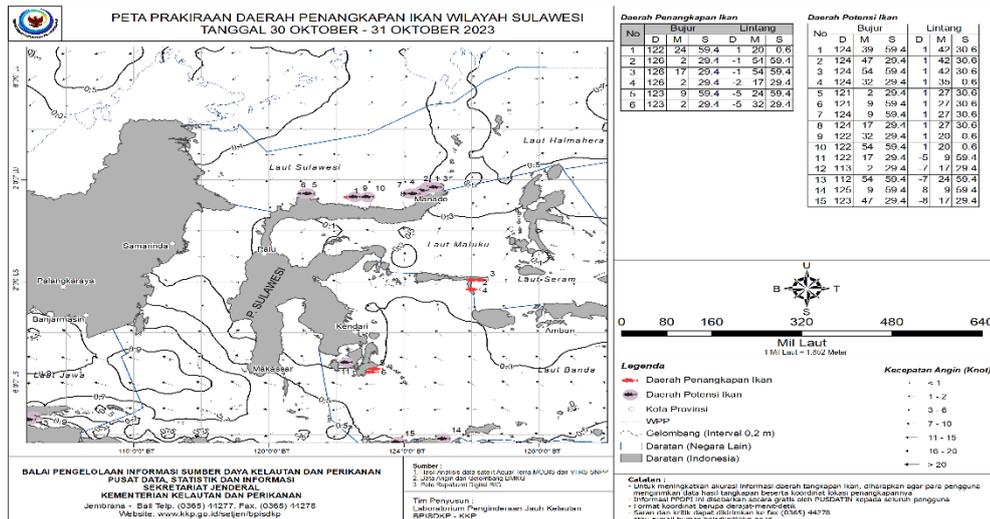
Perkembangan alat telekomunikasi saat ini semakin pesat seiring berkembangnya zaman. Setiap orang tentunya ingin memiliki alat yang super cepat dan juga canggih sebagaimana hal tersebut dikarenakan oleh kebutuhan sehari-hari ataupun kebutuhan hidup. Jumlah penduduk Indonesia yang mencapai 250 juta jiwa adalah pasar yang besar. Pengguna smartphone Indonesia juga bertumbuh dengan pesat. Lembaga riset digital marketing Emarketer memperkirakan pada 2018 jumlah pengguna aktif smartphone di Indonesia lebih dari 100 juta orang. Dengan jumlah sebesar itu, Indonesia akan menjadi negara dengan pengguna aktif smartphone terbesar keempat di dunia setelah Cina, India, dan Amerika.

Saat ini, kita berada pada era yang segala sesuatunya terkoneksi dengan jaringan tanpa batas, internet. Sekarang ini, internet tidak hanya sekedar berisi aplikasi media sosial yang dimana aplikasi tersebut digunakan untuk menyambungkan koneksi maupun interaksi dengan orang-orang yang terpisahkan jarak dan waktu, tapi jaringan internet yang berkembang begitu cepat dan luas telah merambah hingga ke aplikasi penyedia layanan peta ataupun navigasi berupa *Google Maps*, *Open Streetmap*, *Waze*, *Pedestrian Navigator*, dll. Perkembangan

aplikasi penyedia layanan seperti ini, tentunya bukan hal yang negatif melainkan jauh lebih menguntungkan masyarakat Indonesia karena memudahkan akses dan juga sistem yang jauh lebih transparan dan pastinya tepat sasaran. Aplikasi penyedia layanan tersebut juga digunakan untuk berintegrasi dengan aplikasi penyedia jasa transportasi online misalnya *grab*, *gojek*, *in drive*, *dll*. Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia telah membuat sebuah website yang bernama *SIDIK KKP* (Sistem Prediksi Kelautan Kementerian Kelautan dan Perikanan) yang dimana website ini berisi tentang informasi mengenai Peta PDPI (Peta Prakiraan Daerah Penangkapan Ikan), Peta lokasi penangkapan Ikan Tuna Mata Besar, Peta lokasi penangkapan ikan cakalang dll. Namun, pendistribusian ataupun penyaluran peta yang dihasilkan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia tidak tersebar secara merata dikarenakan *website* yang dimiliki oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia tersebut masih berupa *IP Address* <http://118.97.27.101/> bukan menggunakan nama *domain* yang dimana hal tersebut membuat masyarakat yang masih kurang pengetahuannya akan mengakses halaman *website* tersebut merasa sulit untuk mendapatkan informasi lokasi penangkapan yang telah disediakan oleh pemerintah.



Gambar 1. Tampilan Website SIDIK KKP



Gambar 2. Peta PPDPI

Pada tugas akhir ini akan dibuat aplikasi dengan nama "RFISH" dengan menggunakan sistem *point to point*, yaitu dengan memulai perjalanan dimulai dari titik *fishing base* hingga diarahkan sampai ke titik *fishing ground* sehingga memudahkan nelayan atau pelaku penangkapan ikan dalam melakukan aktivitas penangkapan. Pengguna aplikasi ini dapat dengan mudah menentukan lokasi penangkapan dan juga jarak antara *fishing base* ke *fishing ground*.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan suatu aplikasi yang membantu *user* untuk mengetahui lokasi penangkapan yang efektif melalui perangkat *smartphone android*.

C. Batasan Masalah

Dalam menyusun skripsi ini, peneliti memberi batasan sebagai berikut :

1. Pembuatan aplikasi *smartphone* untuk penentuan lokasi penangkapan ini hanya sebatas pada *smartphone* ber-*platform android*.
2. Titik lokasi penangkapan yang dimasukkan ke dalam konten aplikasi berupa data yang diolah sebelumnya menggunakan aplikasi *ArcGis*, *Seadas*, *Excel*.
3. Data informasi titik penangkapan menggunakan data *services* dari *Google Maps API*.
4. Data yang ada dalam aplikasi bersifat statis.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendesain suatu aplikasi yang dapat membantu nelayan dalam memaksimalkan penangkapan ikan yang ada di laut

serta memudahkan nelayan melakukan perjalanan ke lokasi penangkapan dengan bantuan perutean melalui *Google Maps*. Kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai informasi titik penangkapan ikan yang strategis untuk nelayan.

E. Manfaat Penelitian

Bagi Masyarakat :

1. Membantu masyarakat mendapatkan lokasi penangkapan yang efektif.
2. Membantu masyarakat untuk memperkirakan jarak antara *fishing base & fishing ground*.

Bagi Peneliti :

1. Memahami pemrograman berbasis *Android* yang digunakan pada aplikasi.
2. Memberikan pengalaman baru dalam menghadapi tantangan dalam dunia kerja.

Bagi Universitas :

1. Mengetahui pengetahuan mahasiswa dalam menguasai materi pelajaran diluar dari program studi yang diikuti.
2. Mengetahui kemampuan mahasiswa dalam menerapkan ilmunya sebagai bahan evaluasi.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dibahas mengenai tinjauan pustaka yang menjadi dasar dari pembuatan tugas akhir. Berikut ini penjelasan secara khusus masing-masing tinjauan pustaka.

A. Aplikasi

Pengertian Aplikasi Menurut Kamus Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu. Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari user (pengguna). Menurut Rachmad Hakim S (2012:38) aplikasi adalah perangkat lunak yang digunakan untuk tujuan tertentu, seperti mengolah dokumen, mengatur Windows &, permainan (*game*) dan sebagainya.

B. Android

Menurut Ir. Yuniar Supardi (2017 : 1) *Android* adalah “sebuah sistem operasi perangkat *mobile* berbasis *linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi.” Menurut Yosef Murya (2014 : 3) *Android* adalah “sistem operasi berbasis linux yang di gunakan untuk telepon seluler (*mobile*) seperti telepon pintar (*smartphone*) dan komputer tablet (PDA).”

Versi Android	Tanggal Rilis	Deskripsi Singkat
Android 1.0	23 September 2008	Debut pertama Android — versi ini belum punya julukan publik, hanya ada julukan internal.
Android 1.5: Cupcake	27 April 2009	Awal tradisi penamaan Android dengan sebutan makanan manis (dessert).
Android 1.6: Donut	15 September 2009	Improvisasi Android agar tampilannya bagus di berbagai ponsel dengan layar dan resolusi berbeda.
Android 2.0: Éclair	26 Oktober 2009	Rilis 6 minggu setelah Android Donut diluncurkan — Éclair banyak membawa fitur baru.

Android 2.2: Froyo	20 Mei 2010	Improviasi versi sebelumnya, Froyo mendukung dapat dukungan Adobe Flash.
Android 2.3: Gingerbread	6 Desember 2010	OS smartphone Android beken yang membawa fitur kamera selfie.
Android 3.0: Honeycomb	22 Februari 2011	OS Android yang dioptimalkan untuk perangkat tablet.
Android 4.0: Ice Cream Sandwich	18 Oktober 2011	Menjadi “jembatan” versi sebelumnya, OS Android modern dengan fitur revolusioner.
Android 4.1: Jelly Bean	9 Juli 2012	OS yang lahir dari penggabungan Gingerbread, Honeycomb, dan Ice Cream Sandwich.
Android: 4.4 KitKat	31 Oktober 2013	OS Android yang tampil bertema kontemporer — punya UI/UX clean.
Android 5.0: Lollipop	12 November 2014	“Ok, Google” diperkenalkan untuk pertama kalinya di OS yang satu ini.
Android 6.0: Marshmallow	5 Oktober 2015	OS dengan fitur abadi (dipakai hingga sekarang), seperti: app permissions, fingerprint reader, dan USB-C.
Android 7.0: Nougat	22 Agustus 2016	OS yang membuat Google Assistant lebih hidup — debut OS ada di Google Pixel.
Android 8.0: Oreo	21 Agustus 2017	OS Dengan memori manajemen yang stabil dan paling cepat dibanding OS Android lain.
Android 9.0: Pie	6 Agustus 2018.	OS yang fokusnya meningkatkan pengalaman pengguna dalam bernavigasi menggunakan gestur.

Android 10	3 September 2019	Versi Android terbaik tanpa embel-embel makanan manis. Android 10 adalah penyempurnaan dari Android Pie.
Android 11	11 September 2020	OS Android dengan keamanan yang lebih canggih.
Android 12	18 Februari 2021	OS yang lebih privat, aman, dan kemudahan experience dari versi sebelumnya.
Android 13	27 April 2022	Dalam tahap pengembangan dan dipakai oleh developer.

Gambar 3. Versi Android

C. Google Maps API

Google Maps API adalah suatu *library* berbentuk *JavaScript*. Cara membuat Google Map untuk ditampilkan pada suatu web atau blog sangat mudah hanya dengan membutuhkan pengetahuan mengenai *HTML* serta *JavaScript*, serta koneksi internet yang stabil. Dengan menggunakan *Google Map API* kita dapat menghemat waktu dan biaya untuk membangun aplikasi peta digital yang handal, sehingga kita dapat fokus hanya pada data-data yang akan ditampilkan.

D. Sistem Informasi Geografis (SIG)

Geographical Information System (GIS) yang dalam bahasa Indonesia dikenal sebagai Sistem Informasi Geografis (*SIG*) didefinisikan sebagai sebuah sistem informasi yang digunakan untuk memasukan, menyimpan, mengambil, memanipulasi, menganalisa, dan menghasilkan data geospasial atau data yang mengacu secara geografis. *GIS* digunakan dalam rangka mendukung pengambilan keputusan untuk perencanaan dan pengelolaan dari penggunaan lahan, sumber daya alam, lingkungan, transportasi, fasilitas perkotaan, dan rekan administrasi lainnya.

E. Java

Java adalah bahasa pemrograman berorientasi objek dan platform perangkat lunak yang banyak digunakan yang bisa berjalan di miliaran perangkat,

termasuk komputer notebook, perangkat seluler, konsol game, perangkat medis, dan banyak lainnya. Aturan dan sintaks Java didasarkan pada bahasa C dan C++.

F. Android Studio

Android Studio merupakan sebuah *Integrated Development Environment (IDE)* khusus untuk membangun aplikasi yang berjalan pada platform *android*. *Android studio* ini berbasis pada *IntelliJ IDEA*, sebuah *IDE* untuk Bahasa pemrograman Java. Bahasa pemrograman utama yang digunakan adalah Java, sedangkan untuk membuat tampilan atau layout, digunakan bahasa *XML*. *Android studio* juga terintegrasi dengan *Android Software Development Kit (SDK)* untuk deploy ke perangkat *android*. *Android Studio* juga merupakan pengembangan dari *eclipse*, dikembangkan menjadi lebih kompleks dan professional yang telah tersedia didalamnya *Android Studio IDE*, *Android SDK tools*. Setiap proyek di *Android Studio* berisi satu atau beberapa modul dengan file kode sumber dan file sumber daya.

G. Front Thermal

Thermal front adalah front yang dideteksi dari suhu permukaan laut (SPL). Suhu permukaan laut dan klorofil-a merupakan indikasi umum yang mudah diteliti dengan teknik penginderaan jauh yang dapat digunakan untuk mengetahui pola distribusi ikan tongkol dan interaksinya dengan faktor lain, sehingga fenomena front yang merupakan daerah potensi penangkapan ikan dapat diketahui. Suhu permukaan laut dan konsentrasi klorofil-a ataupun fitoplankton akan sangat menentukan besarnya produktifitas primer perairan yang selanjutnya akan berkaitan dengan produktifitas hasil tangkapan Ikan Pelagis (Mustasim, 2015). *Algoritma Single Image Edge Detection (SIED)* adalah aplikasi yang akan digunakan untuk mendeteksi front. *SIED* merupakan algoritma yang dibuat untuk mendeteksi front dan telah diterapkan pada kumpulan data satelit NOAA-7 AVHRR. (Hamzah dkk., 2014). Penentuan front menggunakan metode *SIED* secara otomatis mampu mendeteksi front di seluruh luasan citra yang dianalisis dan dibandingkan dengan metode visual dan juga menerapkan metode ini di Barat Laut Atlantik. Dengan demikian, tujuan menentukan zona potensi penangkapan ikan cakalang melalui identifikasi front dengan metode *SIED*, karena selama ini identifikasi daerah *thermal front* menggunakan citra satelit masih dengan cara interpretasi manual. Cara ini sangat terpengaruh pada subjektifitas interpreter. Hasil identifikasi ini untuk mencari pola distribusi dan variabilitas *thermal front* di perairan Seram pada musim peralihan Barat – Timur, sehingga nantinya dapat menentukan faktor yang berpengaruh terhadap kejadian front (Mustasim, 2015).

H. XML (*Extensible Markup Language*)

Dokumen Extensible Markup Language (*XML*) merupakan dokumen standar yang memiliki sifat menstrukturkan informasi, portable dan tidak tergantung pada satu platform tertentu, sehingga memberikan efisiensi dalam melakukan proses manipulasi informasi pada suatu dokumen. Dokumen *XML* dibangkitkan melalui Generator, kemudian dokumen *XML* ditransformasikan ke dokumen lainnya melalui Transformer dengan menggunakan stylesheet untuk masing-masing format dokumen hasil transformasi. Dokumen *XML* dikumpulkan pada Agregator dan selanjutnya dilakukan rendering terhadap dokumen *XML* melalui serializer untuk menghasilkan format dokumen lainnya, untuk dapat ditampilkan ke berbagai persentasi yang bervariasi.

I. Database

Database atau basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Kegunaan utama sistem basis data adalah agar pemakai mampu menyusun suatu pandangan (*view*) abstraksi data. Hal ini bertujuan untuk menyederhanakan interaksi antara pengguna dengan sistemnya dan basis data dapat mempresentasikan pandangan yang berbeda kepada para pengguna, programmer, dan administrasinya.