

Studi penerapan *Fish Feender Deeper Pro* sebagai alat bantu penangkapan ikan oleh nelayan tangkap di Pulau Barrang Caddi

Fathahillah¹, Zulhajji²

^{1,2}Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar

Abstract. The results of the assessment on the technology of fishing assistance using Deeper Pro fish radar by capture fishermen on Barrang Island Caddi are the objectives of this paper. The results of the study are reviewed in terms of functional and usability. The results of the study show that Deeper pro as a fish radar tool is effective in detecting the presence of fish in the sea depth up to 80 meters. The amount of fish at a certain depth can be detected in the form of visual illustrations both in number and depth. The use of features in Deeper Pro can be easily mastered by fishermen catching Barrang Caddi. The Deeper Pro fish radar device is functional and usability usable in use by barrang caddi fishermen in assisting fish skill.

Keywords: Deeper Pro, alat tangkap ikan, nelayan tangkap, Barrang Caddi

I. PENDAHULUAN

Hampir keseluruhan masyarakat Pulau Barrang Caddi Kecamatan Sangkarrang Kota Makassar Sulawesi Selatan berprofesi sebagai nelayan tangkap tradisional yang beroperasi dari sore hingga pagi hari. Teknik pencarian ikan yang berdasarkan naluri dan kebiasaan menjadikan proses penangkapan ikan tidak efektif dan tidak ekonomis. Aktivitas penangkapan ikan menggunakan metode seperti ini sulit menunjang peningkatan kesejahteraan nelayan tangkap di pulau Barrang Caddi Kecamatan Sangkarrang Provinsi Sulawesi Selatan.

Dari hasil survei awal terhadap nelayan tangkap dipulau Barrang Caddi didapatkan data bahwa hasil tangkapan ikan dari kedua nelayan tersebut tidak menentu kadang hanya mendapatkan 10 ekor dalam semalam bahkan kadang hanya 5 ekor. Disisi lain modal yang harus dikeluarkan dalam sekali operasi penangkapan sebesar 50 ribu. Ikan yang didapatkan mempunyai variasi ukuran. Ukuran kecil mempunyai harga sebesar 5 ribu rupiah yang dijual pada pengumpul yang berada di Kota Makassar. Penghasilan yang tidak menentu menyebabkan nelayan tangkap sulit untuk meningkat kesejahteraannya. Penyebab dari tidak menentunya hasil tangkapan adalah karena nelayan dalam mencari ikan tidak mempunyai informasi yang dapat diandalkan dalam menentukan titik tangkapan

ikan. Kurangnya penggunaan teknologi pencarian ikan menjadi penyebab sulitnya mendapatkan tangkapan ikan yang banyak.

Selain itu depertemen perikanan secara berkala merilis titik tangkapan ikan nelayan melalui website <http://www.djpt.kkp.go.id/>. Namun informasi ini tidak dapat dimanfaatkan nelayan karena tidak adanya teknologi dan pengetahuan yang dimiliki. Untuk sampai ketitik tersebut dibutuhkan perangkat dengan teknologi GPS yang dapat memandu nelayan untuk sampai pada lokasi tersebut. Kurangnya pemahaman dan informasi dari kelompok nelayan tangkap di Pulau Barrang Caddi menyebabkan kegiatan penangkapan ikan tidak efektif dan tidak ekonomis. Informasi memegang peran yang penting dalam segala bidang. Kurangnya informasi dan penguasaan teknologi berdampak pada kesejahteraan yang kurang meningkat. Disisi lain potensi perikanan tangkap di Indonesia sangat besar dan belum dimanfaatkan secara optimal. Luas daerah penangkapan untuk selat Makassar yang dapat diekplorasi oleh nelayan sekitar Barrang Caddi sebesar 594.000 km² (Sudirman, 2006). Sedangkan beberapa daerah penangkapan di Indonesia baru 63,49% yang dimanfaatkan dari potensi lestarnya (Nym, 2017).

Teknologi Deeper Pro adalah teknologi pencarian ikan yang menggunakan radar ikan yang dilengkapi dengan GPS. Teknologi ini banyak digunakan oleh nelayan modern untuk mencari ikan. Teknologi Deeper Pro memiliki banyak fitur yang dapat memberikan solusi kepada nelayan seperti teknologi GPS, radar ikan, kalender, dan banyak fitur yang lain. Teknologi ini menjadi efektif digunakan oleh nelayan barrang caddi untuk menangkap ikan karena fitur GPS dapat digunakan untuk memandu nelayan menuju tempat titik tangkapan ikan yang lokasinya dirilis oleh kementerian KKP yang update setiap hari. Setelah mengetahui titik tangkapan ikan maka langkah selanjutnya adalah meyakinkan apakah titik tersebut banyak ikan atau tidak degan fitur dari Deeper Pro yaitu radar ikan. Sehingga waktu operasional dari proses penangkapan ikan akan lebih efisien dan efektif. Namun perlu diketahui sebelumnya tingkat kemudahan penggunaan dan

efektifitas dari sistem radar ikan yang dimiliki perangkat Deeper Pro.

Kajian tingkat efektifitas dari sisi fungsional teknologi dan sisi *usability* terhadap nelayan sebagai subjek pengguna teknologi adalah sangat penting dilakukan sebelum penerapan kepada masyarakat nelayan secara luas. Dalam makalah ini, dilakukan kajian terhadap penerapan teknologi penangkapan ikan Deeper pro kepada nelayan barrang caddi.

II. GAMBARAN TEKNOLOGI

Data BPS menunjukkan bahwa rata-rata tingkat pendidikan nelayan sebanyak 70% Sekolah Dasar (SD) Tingkat pendidikan seorang nelayan memiliki korelasi dengan tingkat penerimaan informasi (Badan Pusat Statistik, 2016). Tingkat pendidikan nelayan yang secara statistik berada pada level rendah, dapat diasumsikan memiliki korelasi terhadap akses informasi terhadap teknologi penangkapan ikan terkini. Selain itu akses informasi teknologi penangkapan ikan dan kesejahteraan berkontribusi pada penggunaan teknologi penangkapan ikan. Namun disisi lain nelayan dengan jumlah kecukupan nutrisi dari sumber protein ikan memiliki potensi kecerdasan yang tinggi. Sehingga penguasaan teknologi penangkapan ikan mestinya bukan menjadi masalah oleh nelayan.

Hasil survei yang dilakukan pada bulan ini terhadap 10 orang nelayan menunjukkan bahwa nelayan telah familiar dengan teknologi seperti GPS. Bahkan nelayan dengan mudahnya menguasai teknologi pembuatan kapal. Teknologi pembuatan kapal di Pulau Barrang Caddi dapat dikatakan cukup baik karena menggunakan bahan yang ringan dan tahan. Namun akses internet pada Pulau Barrang Caddi masih kurang dan masyarakat Pulau Barrang Caddi tidak tertarik pada perkembangan teknologi yang dapat diakses lewat internet.

A. Teknologi Penangkapan Ikan Deeper Pro

Deeper pro merupakan alat *fishfeender* atau radar ikan yang dapat mendeteksi jumlah ikan dan kedalaman-nya. Teknologi *fishfeender* ini mampu melakukan ilustrasi secara visual keberadaan ikan beserta kedalamannya. Deeper pro memiliki fitur untuk memvisualisasikan ikan yang terdeteksi dalam range jangkauannya yaitu 50 dan kedalaman hingga 8 meter. Tampilan dari deeper pro dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1 menunjukkan tampilan alat Deeper pro yang merupakan gambar ilustrasi menunjukkan jumlah ikan dan kedalaman dari keberadaan ikan. Dapat terlihat juga tekstur dari dasar laut. Deeper pro terdiri dari dua bagian yaitu bagian sensor sonar dan bagian monitoring dari hp android yang dilengkapi dengan perangkat lunak Deeper pro. Gambar 2 menunjukkan radar dan tampilan Deeper pro.



Gambar 1. Tampilan Deeper pro



(a)



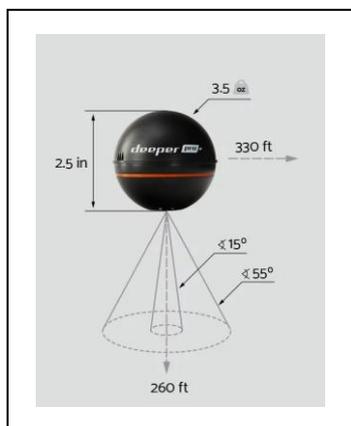
(b)

Gambar 2. Radar dan tampilan Deeper pro

B. Karakteristik Deeper Pro

Teknologi Deeper Pro memiliki spesifikasi tertentu yang pengguna harus ketahui agar tidak keliru dalam membaca data yang ditampilkan dalam layar android atau iOS. Teknologi ini mendukung sistem operasi iOS 9.0 dan Android 4.4 atau seri di atasnya. *Type* sonar yang digunakan menggunakan dua frekuensi pancaran yaitu 290 khz dengan range jangkauan 150 dan 90kHz dengan range jangkauan 550. Deeper Pro dapat menjangkau kedalaman minimal 0.5 meter dan kedalaman maksimal 80 m. Dengan kemampuan ini maka laut sekitar Pulau Barrang Caddi dapat terjangkau oleh sonar jenis ini. Temperatur kerja dari alat ini berkisar antara -20° sampai 40° . Alat ini juga memiliki GPS dengan 48 kanal penerima GPS. Baterai yang digunakan jenis *polymer 3.7V recharge 850 mAh*. Tegangan masukan 5V DC maksimal 450 mA dengan type soket berupa micro USB type B. Koneksi dari perangkat monitor ke perangkat android berupa *Wireless WI-FI connector* dengan range

jangkauan hingga 100 meter. Gambar 3 Menunjukkan ilustrasi dari spesifikasi Deeper pro.



Gambar 3. Spesifikasi dari Deeper pro

C. Fungsionalitas

Fungsionalitas merupakan kemampuan perangkat lunak dari segi fungsi yang menyediakan kepuasan oleh *user* (Sukoco, 2010). Menurut Maliki et al. (2014), untuk mengetahui fungsionalitas dari sebuah perangkat dapat dilihat dari indikator jumlah fungsi yang bekerja, waktu operasinya, jumlah dari kesalahan perhitungan atau komputasi yang dihitung oleh pengguna, jumlah dari format data, jumlah dari operasi yang tidak sah, dan jumlah dari item kebutuhan yang terpenuhi, jumlah dari *interface* yang dibutuhkan. Tabel 1 menunjukkan indikator pengukuran dari aspek fungsionalitas.

Tabel 1. Aspek fungsionalitas

No	Nama Item
1	Jumlah Fungsi yang bekerja
2	Waktu operasi
3	Jumlah kesalahan perhitungan
4	Jumlah format data
5	Jumlah operasi yang tidak sah
6	Jumlah item kebutuhan yang terpenuhi
7	Jumlah interface yang dibutuhkan

D. Usability

Kemampuan perangkat lunak untuk dipahami oleh nelayan menjadi penting untuk dikaji. Untuk memaksimalkan fitur yang dimiliki oleh sebuah aplikasi maka aplikasi tersebut haruslah disajikan semudah mungkin penggunaannya sehingga dapat dipahami penggunaannya. Deeper Pro sebagai alat bantu tangkap nelayan memiliki perangkat sonar dan perangkat monitoring seperti hp android, ios dan laptop. Perangkat yang mudah dibawa dan familiar bagi nelayan adalah perangkat HP android. Perangkat android ini terkoneksi dengan perangkat sonar menggunakan koneksi bluetooth.

Kisi-kisi instrumen pengujian *usability* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Instrumen usability

No	Nama Item
1	Kemudahan dalam mengoperasikan fungsi GPS
2	Kemudahan dalam menggunakan fungsi radar ikan
3	Kemudahan dalam melihat histori penangkapan
4	Kemudahan dalam mencharge Deeper pro
5	Kemudahan dalam mengkoneksikan perangkat Deeper pro ke HP android
6	Kemudahan dalam melihat peta dan panduan GPS

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian fungsional dilakukan oleh dua ahli dibidang perangkat lunak yang memiliki pengalaman dalam menilai perangkat lunak dan perangkat keras. Hasil penilaian ini dilakukan oleh dua ahli dibidang IT untuk memastikan perangkat yang akan digunakan bekerja dan berfungsi dengan baik sebelum di ujicobakan kelayakan atau *usability* kepada para nelayan Barrang Caddi. Fitur yang dimiliki Deeper Pro antara lain fitur kalender, fitur kamera, fitur cuaca, fitur catatan, fitur batimetri, fitur history, fitur pengaturan. Dari uji fungsional dari dua penilai ditemukan nilai yang sangat baik seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji fungsional

No	Nama Fitur	Skor rata-rata
1	Kalender	4.5
2	Kamera	5.0
3	Cuaca	4.5
4	Catatan	4.5
5	Peta	4.5
6	History	5.0
7	Pengaturan	5.0
Jumlah		4.7

Nilai 4,7 dari total nilai 5 masuk dalam kategori sangat baik artinya fitur dari perangkat tersebut bekerja dengan baik. Fitur dari Deeper Pro dapat dilihat seperti penjelasan dibawah ini:

1. Kalender menampilkan siklus bulan dan tingkat aktivitas ikan di lokasi memancing.
2. Fitur kamera memungkinkan Anda mengambil foto hasil tangkapan Anda tanpa meninggalkan aplikasi.
3. Cuaca menampilkan kondisi cuaca saat ini dan perkiraan untuk lokasi memancing pilihan Anda.
4. Catatan memungkinkan Anda menyimpan jurnal memancing dengan gambar.
5. Peta menunjukkan lokasi Anda saat ini dan membantu Anda menemukan dan mengelola tempat memancing.

6. Fitur *History* dari aplikasi ini memungkinkan Anda untuk mengakses sejarah data tanpa batas dan peta *offline*.
7. Pengaturan memungkinkan Anda mengubah pengaturan aplikasi dan *gadget* Anda.



Gambar 4. Tampilan menu utama

Tampilan utama menyajikan seluruh pilihan fitur yang disediakan Deep Pro. Pilihan pada tampilan kalender akan menunjukkan seperti Gambar 5. Fitur ini dinilai memiliki fungsi yang baik sehingga dapat dimanfaatkan oleh nelayan untuk menyimpan data-data penangkapan setiap kali beroperasi menangkap ikan.



Gambar 5. Tampilan fitur kalender

Fitur kamera seperti pada Gambar 6 digunakan untuk menyimpan data gambar hasil tangkapan yang dapat dimanfaatkan nelayan untuk mengevaluasi hasil tangkapan di posisi tertentu. Sedangkan fitur cuaca seperti pada Gambar 7 digunakan untuk menyimpan data cuaca saat penangkapan ikan dilakukan. Gambar 8 menunjukkan fitur catatan yang dapat dimanfaatkan nelayan dalam merekam setiap aktivitas penangkapan. Gambar 9 menunjukkan fitur peta yang sangat berguna bagi nelayan untuk memandu ketempat lokasi penangkapan ataupun menandai lokasi penangkapan yang pernah dilakukan. Fitur berikutnya berupa history seperti pada Gambar 10. Fitur ini dapat digunakan untuk menyimpan seluruh karakteristik lokasi penyimpanan seperti kedalaman jumlah ikan dan lain-lain.



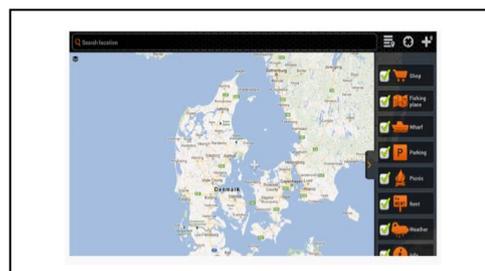
Gambar 6. Tampilan fitur kamera



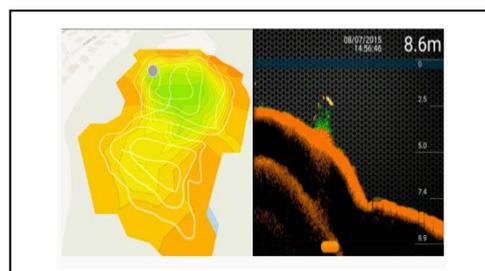
Gambar 7. Tampilan fitur cuaca



Gambar 8. Tampilan fitur catatan.



Gambar 9. Tampilan fitur peta



Gambar 10. Tampilan fitur *history*



**PROSIDING SEMINAR NASIONAL
LEMBAGA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
ISBN: 978-602-555-459-9**

Fitur yang lengkap dan sangat berguna bagi nelayan Barrang Caddi perlu diuji kelayakan penggunaannya dari segi *usability* atau kemudahan penggunaannya. Pengujian *usability* dari perangkat ini dilakukan dengan menyebarkan instrumen dalam bentuk angket tanggapan penggunaan perangkat tersebut dengan memanfaatkan fitur yang ada. Dari hasil pengukuran didapatkan bahwa nelayan cukup dapat menggunakan alat *deeper pro* beserta fiturnya setelah mencobanya secara berulang. Tabel 4 menunjukkan hasil pengukuran *usability*.

Tabel 4. Pengukuran *usability*

No	Nama Item	Rata-rata
1	Kalender	4.1
2	Fitur Kamera	3.4
3	Cuaca	3.7
4	Catatan	3.5
5	Peta batimetri	3.5
6	Fitur History	3.2
7	Pengaturan	3.9
Jumlah rata-rata		3.61

Terlihat dari tabel 4 fitur *history* yang kurang dapat mudah digunakan fungsinya dibandingkan dengan fitur yang lain. Dari 10 responden rata-rata nilai yang diberikan adalah 3.2 dari nilai total rata-rata sebesar 5. Walaupun demikian nilai tersebut berada pada kategori layak untuk digunakan hanya butuh kebiasaan dan perulangan penggunaannya. Dari tujuh fitur yang disajikan dalam aplikasi *Deep Pro*, fitur kalender yang disajikan dan mudah digunakan oleh nelayan Barrang Caddi. Secara keseluruhan fitur yang ada pada perangkat *Deeper Pro* layak dan cukup dapat digunakan oleh nelayan Barrang Caddi.

IV. KESIMPULAN

Dari sisi fungsional dan sisi *reliability* penggunaan teknologi penangkapan ikan *Deeper Pro* diketahui bahwa teknologi tersebut layak digunakan oleh nelayan tangkap Barrang Caddi. Sehingga alat tersebut dapat dipergunakan oleh nelayan tangkap yang sama dengan area dan jenis ikan untuk kedalaman maksimal 80 meter. Investasi pengadaan teknologi ini oleh nelayan dapat menjadi pilihan untuk meningkatkan produktifitas penangkapan nelayan tangkap.

UCAPAN TERIMA KASIH

Selesainya kegiatan pengabdian ini tidak lepas dari bantuan Rektor UNM yang telah memberi kesempatan dalam berkarya, LPM UNM sebagai wadah kegiatan Pengabdian di lingkungan UNM dan hibah DRPM dalam skema program kemitraan masyarakat tahun 2018.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik, 2016.
- Maliki, Reza, S. W. Kemas Rahmat, and L. Kusuma Ayu. 2014. Implementasi ISO 25010:2010 untuk Evaluasi Kualitas Perangkat Lunak (Studi Kasus: i-GRACIAS Universitas Telkom). Universitas Telkom.
- Nym Ngurah Adisanjaya. 2017. Potensi, Produksi Sumberdaya Ikan Di Perairan Laut Indonesia Dan Permasalahannya, [online], (<http://www.eafm-indonesia.net/public/files/penelitian/5ae09-potensi,-produksi-sumberdaya-ikan-di-perairan-laut-indonesia-dan-permasalahannya.pdf>), diakses tanggal 1 juni 2017.
- Sudirman. 2006. Potensi Sumberdaya Laut Perairan Indonesia Timur Dan Tingkat Pemanfaatannya Ke Depan Oleh Masyarakat Pantai Dan Nelayan Setempat, Semiloka Perikanan FK8PT di UNDANA Kupang.
- Sukoco, Agus. 2010. Penggunaan Standard ISO 9126 Untuk Mengevaluasi Keefektifan Perangkat Lunak. EXPLORE- Jurnal Sistem Informasi dan Telematika, Vol 1, No 1.