

Akhmatul Ferlin:

Inovasi Memitigasi Kecelakaan Nelayan

Inovator Wakatobi-AIS belum lama ini dianugerahi sebuah Tanda Kehormatan “Satyalancana Pembangunan” oleh Presiden Joko Widodo. Sang perekayasa dan inovasinya dinilai berjasa memberikan mitigasi dan keselamatan kepada nelayan kecil dan tradisional di Indonesia.

Waktu belum masuk sepenggalahan ketika Akhmatul Ferlin mendapat kejutan tidak terduga. Di ujung sana, Sekretariat Badan Riset dan Sumber Daya Manusia (BRSDM), Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) menyampaikan bahwa kerja keras Ferlin dan timnya di Loka Perencanaan Teknologi Kelautan (LPTK) Wakatobi mendapatkan apresiasi tinggi dari Presiden, Joko Widodo.

Ferlin menjadi satu dari tiga perekayasa yang dianugerahi Satyalancana Pembangunan, atas kontribusinya dalam pembangunan nasional. Mengetahui bahwa namanya tercantum dalam penerima penghargaan bergengsi itu, Ferlin pun mengaku kaget. Pasalnya sejak awal proses penjangaran, mengirimkan portofolio,

dan verifikasi, Kepala LPTK Wakatobi itu hanya mengira diikutkan dalam pengusulan Satyalancana Wirakarya.

“Betul-betul tidak menyangka. Piagam dan lencana saya terima di Jakarta di sela-sela agenda pengurusan paten Wakatobi-AIS. Menerima Satyalancana Pembangunan melebihi ekspektasi saya,” ujar Ferlin saat dihubungi *Majalah Sains Indonesia*, beberapa waktu lalu.

Ferlin dinilai berjasa terhadap negara dan masyarakat karena keberhasilan dia dan timnya menciptakan teknologi Wahana Keselamatan dan Pemantauan Objek Berbasis AIS (Wakatobi-AIS).

“Tentunya ini bentuk perhatian yang besar dari negara terhadap sumbangsih kecil yang kami berikan. Ini membuat kami menjadi



Launching
WakatobiAIS pada acara SIBM 2018 oleh KKP dan Kemenristekdikti.



Lencana Tanda Kehormatan Satyalancana Pembangunan yang diterima Akhmatul Ferlin, peneliti dan perekayasa LPTK Wakatobi, BRSDM-KP, KKP atas inovasinya Wakatobi-AIS. Teknologi ini dikembangkan Ferlin bersama tim LPTK dan LAB247 (Litbang non pemerintah).

yang diciptakan atas identifikasi terhadap tiga masalah utama yang dihadapi nelayan kala melaut. *Pertama*, kurangnya kesiapan operasi nelayan dalam penguasaan informasi mengenai kondisi meteorologi di area target penangkapan ikan.

Kedua, perlunya peningkatan keterpantauannya armada-armada nelayan tradisional oleh otoritas di darat untuk mendukung ekstraksi sumber daya alam (SDA) berkelanjutan sekaligus sebagai data penting dalam proses *rescue* saat para nelayan mengalami musibah di laut. *Ketiga*, sulitnya nelayan tradisional mengabarkan kondisi darurat yang mereka alami akibat terbatasnya moda komunikasi di laut, sehingga tertundanya upaya penyelamatan.

"Pengembangan Wakatobi-AIS ini didesain secara khusus sesuai karakteristik nelayan kecil di Indonesia. Oleh karena itu dari sisi bentuk, ukuran, dan energi yang digunakan pun dirancang sesederhana mungkin agar tidak menyulitkan nelayan tradisional kita. Wakatobi AIS pada saat ini bisa terpantau dari stasiun darat sejauh 34 NM (63 km). Seiring pesatnya teknologi satelit AIS di Indonesia, saya optimistis tidak lama lagi kapal dengan WakatobiAIS akan terpantau melalui satelit AIS walaupun lokasinya sudah diluar ZEE.," ujar saintis kelahiran Buton, 31 Mei 1975 itu.

lebih bersemangat lagi dalam upaya membuat teknologi ini bisa dimanfaatkan secara luas oleh nelayan kecil. Dalam tim riset ini, ada peran besar dari Arief Rahman sebagai Leader Grup Engineer dan PT 247 yang merupakan mitra kerja sama. Tanpa mereka saya mungkin tidak bisa sampai pada titik ini," ujar Ferlin merendah.

Membantu Nelayan Kecil

Menurut Ferlin, Riset Wakatobi-AIS berangkat dari keprihatinan akan tingginya kasus nelayan Indonesia yang hilang terseret gelombang. Minimnya alat navigasi maupun keselamatan pada kapal-kapal nelayan tradisional membuat pencarian dan mitigasi sulit dilakukan. Ketiadaan alat penanda posisi kerap membuat proses penyelamatan berjalan lambat. Tidak heran jika angka kematian nelayan karena terseret arus gelombang di negara ini tergolong tinggi.

Wakatobi-AIS atau Wahana Keselamatan dan Pemantauan Objek Berbasis Informasi AIS (*Automatic Identification System*), diungkapkan Akhmatul Ferlin, merupakan teknologi

Beragam Keunggulan

Beragam keunggulan ditawarkan Wakatobi AIS. Transpondernya berbentuk kotak berdimensi 14,5x13x20 cm dengan panjang antena 100 cm. Setiap unitnya memiliki bobot 0,6 kg agar bisa diaplikasikan pada kapal nelayan berukuran di bawah 3 Gross Ton. Alat ini didesain dapat bekerja secara portabel dengan baterai sebagai sumber tenaga yang bisa diisi ulang setelah 144 jam atau 6 hari pemakaian. Fungsi dasar AIS yang dimiliki juga memungkinkan lokasi dan pergerakan nelayan terpantau secara *real time* pada stasiun penerima (*Vessel Traffic System/VTS*).

Wakatobi-AIS



WakatobiAIS memiliki peranan besar untuk menjaga keselamatan, keamanan, dan efisiensi navigasi di laut bagi seluruh jenis dan ukuran kapal, khususnya untuk pemantauan kapal-kapal kecil dan tradisional.



Menjaga IUU Fishing dan Kedaulatan NKRI



Mencegah Nelayan Pelintas Batas



Mencegah Pembajakan dan Penyanderaan Nelayan



Menjaga Keselamatan Nelayan

“Karena pergerakan nelayan terpantau dari detik ke detik pada stasiun penerima (VTS), jadi ketika suatu saat mereka (nelayan) mengalami masalah di laut, seperti mesin kapal mati, tenggelam, atau dirampok maka rekaman lokasi pengguna yang ada akan mempermudah proses pencarian. Adanya teknologi ini menjadi bagian upaya kami mengurangi risiko insiden hanyutnya nelayan. Di Wakatobi sendiri, kejadian nelayan hilang dapat ditemui hampir setiap bulan,” lanjut Ferlin.

Tidak hanya terkoneksi dengan VTS, namun alat ini juga bisa terbaca oleh perangkat AIS pada kapal non perikanan, sehingga dapat mencegah terjadinya kecelakaan kapal nelayan akibat kapal besar sekaligus meningkatkan jangkauan penggunaan alat kendati alat ini dioperasikan di luar dari jangkauan stasiun darat seperti VTS.

Untuk meningkatkan keselamatan nelayan, terdapat tiga tombol pada alat ini yaitu tombol *power*, penanda lokasi tertentu (*custom tag*), dan tombol darurat (*distress*). Ketika menekan tombol *distress*, maka perangkat akan melakukan *broadcast* pesan AIS selama selang waktu tertentu untuk memastikan pesan teks tersebut

dapat terkirim sempurna. Teks pesan darurat bisa berupa kode bahaya, identitas yang meliputi nama kapal, pelabuhan asal, nomor telepon yang bisa dihubungi, dan atau informasi lain yang sebelumnya diprogram ke dalam perangkat.

“Wakatobi-AIS juga dirancang meningkatkan pantauan terhadap nelayan untuk mencegah IUU fishing. Melalui pendekatan teknologi ini kami berharap akan dirasakan manfaatnya untuk meningkatkan standar keselamatan para pelaku perikanan serta mendukung keterpantau nelayan tradisional untuk perikanan yang berkelanjutan,” lanjut Ferlin.

Kepala BRSDM-KP, KKP, Sjarief Widjaja pun mengapresiasi Wakatobi-AIS. Menurutnya karya inovasi anak bangsa ini patut mendapat perhatian lebih besar.

“Ini adalah karya anak bangsa yang patut diapresiasi. Wakatobi-AIS punya banyak keunggulan dibandingkan alat pendeteksi lainnya. Namun mungkin biaya produksi perlu ditekan agar dapat diproduksi secara massal,” tegas Sjarief Widjaja.

Faris Sabilar Rusydi