

Mahasiswa UMY Ciptakan PTS Siluman Sebagai Alternatif Pengawasan Perairan Indonesia

Rabu, 21-06-2017

MUHAMMADIYAH.OR.ID, BANTUL – Indonesia merupakan salah satu negara dengan wilayah perairan terbesar di bumi, dimana hal tersebut membuat Indonesia memiliki potensi kekayaan ikan yang melimpah. Namun akibat adanya oknum-oknum tidak bertanggung jawab yang melakukan *illegal fishing*, menjadikan para nelayan tidak dapat memaksimalkan matapencariannya dan juga kegiatan tersebut dapat merusak biota laut yang hidup di perairan Indonesia. Terlebih di daerah 3T (terluar, tertinggal, dan terdepan) Indonesia yang banyak wilayahnya berupa gugusan pulau kecil yang memerlukan pengawasan secara berkelanjutan. Pengawasan tersebut menjadi perlu dilakukan agar celah-celah wilayah perairan Indonesia tidak menjadi jalan masuk bagi oknum pelaku *illegal fishing*.

Perlunya sebuah sistem yang dapat bekerja mengawasi wilayah lautan Indonesia tersebut kemudian mendorong salah satu tim Pekan Kreativitas Mahasiswa - Karya Cipta (PKM-KC) Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk membuat PTS (pendeteksi) Siluman. Tim PKM-KC tersebut terdiri dari 4 mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY) yaitu Iwan Tri Sujoko (prodi Teknik Elektro 2014), Wicaksono Aji Wibowo (prodi Teknik Elektro 2013), Vandy Dwi Hendra Nugraha (prodi Teknik Elektro 2013) dan Faiz Evan Saputra (prodi Teknik Mesin 2015).

PTS Siluman karya tim PKM-KC tersebut merupakan sebuah *prototype* kapal cepat tanpa awak yang berfungsi sebagai pendeteksi kegiatan *illegal fishing* di perairan Indonesia. "Wilayah Indonesia yang terdiri dari banyak pulau-pulau kecil ini dapat menjadi celah bagi pelaku *illegal fishing* untuk masuk. PTS Siluman yang kami buat dapat menjadi sebuah alternatif andalan untuk memberikan pengawasan bagi wilayah-wilayah tersebut sehingga dapat memberikan informasi bagi pihak yang berwajib ketika ada kapal asing yang masuk ke wilayah perairan Indonesia," ujar Iwan selaku ketua tim PKM-KC Rabu (21/6).

Dijelaskan oleh Iwan, cara kerja PTS Siluman menggunakan sensor kamera yang mengunci objek benda dengan warna-warna cerah dan kemudian mengambil nilai *RGB* dari benda yang sudah dilacak. Selanjutnya kamera akan memberi *serial* informasi gambar seperti massa x, massa y, dan juga *pixel*. "PTS Siluman ini menggunakan modul kamera yang berfungsi untuk mengolah data citra menjadi informasi dengan metode *tracking colour* sehingga objek yang sudah terkunci akan mampu terus dikuti oleh kamera. Data informasi ini kemudian dikirim ke *base station* yang juga dapat memantau secara *real time* melalui *webcam* yang terpasang di badan kapal," jelas Iwan.

PTS Siluman tersebut memiliki dua *mode* pengoperasian yakni *manual* dan *autonomous*. "PTS Siluman ini menggunakan *System of Recognition Intelligent* yang mampu mengelola dan mengontrol sistem elektronik dari kapal. Sistem ini merupakan *user interface* yang cukup maju dan mampu menggunakan input suara untuk pengoperasiannya. Misalnya dalam *mode* manual kapal dapat dikendalikan melalui *handphone* Android dan diaktifkan dengan perintah suara, ketika sudah diaktifkan maka kapal akan melakukan *scanning* wilayah dengan kontrol pengguna," papar Iwan. Sedangkan dalam *mode autonomous* kapal akan melakukan *scanning* wilayah secara otomatis sesuai dengan sistem yang sudah diprogram untuk kapal.

PTS Siluman tersebut merupakan kapal Hibrid yang menggunakan bahan bakar minyak dan juga sel surya sebagai bahan bakarnya. "Selain bbm kami juga menggunakan sel surya yang kami manfaatkan untuk mengisi baterai sebagai bahan bakar tambahan. Ini agar kapal tetap bisa bergerak walau bbm sudah habis digunakan. Meski dalam uji ketahanan yang kami lakukan PTS Siluman belum dapat bertahan selama 24 jam, namun kami yakin kapal tersebut dapat beroperasi selama 24 jam ketika sudah

disempurnakan," ungkap Iwan. Selain itu PTS Siluman juga dilengkapi dengan GPS (*global positioning system*) sebagai sistem navigasinya sehingga posisi dari PTS Siluman dapat menyediakan koordinat posisi kapal secara instan di belahan wilayah manapun dalam kondisi cuaca apapun.

Dalam uji coba yang dilakukan tim PKM-KC tersebut terhadap PTS Siluman terbukti dapat melakukan tugasnya dengan baik, seperti melakukan manuver pelayaran dan melakukan *scanning*. Tim PKM-KC PTS Siluman berharap ketika program tersebut selesai agar dapat berlanjut untuk menyempurnakan *prototype* dari PTS Siluman. **(adam)**