Indonesia Harus Melihat Sebelum Mengejar

Opini, Oleh Dr. Adji Sularso
Pengamat Maritim

Laut Indonesia terlalu luas untuk dijaga dengan cara mencari pelanggar secara acak. Kapal perang, kapal patroli, dan pesawat dapat berlayar berhari-hari, menghabiskan bahan bakar dan jam mesin, tetapi tetap tiba terlambat karena sasaran baru diketahui setelah memasuki perairan atau setelah pelanggaran terjadi.

Masalah ini bukan semata-mata kekurangan kapal. Indonesia sesungguhnya telah memiliki banyak mata di laut. TNI Angkatan Laut mengoperasikan radar dan sistem pengawasan; Kementerian Kelautan dan Perikanan memiliki *Vessel Monitoring System*; Kementerian Perhubungan mengelola *Automatic Identification System* dan *Vessel Traffic Service*; sedangkan Bakamla, Polri, Bea dan Cukai, serta lembaga lain mempunyai perangkat dan pusat kendali sesuai mandatnya.

Yang belum tersedia secara utuh ialah kemampuan nasional untuk menyatukan petunjuk dari berbagai mata tersebut menjadi satu gambaran laut yang dapat dipercaya, satu peringatan dini, dan satu keputusan operasional yang cepat.

Inilah pokok pemikiran yang mengemuka dalam Seminar Nasional HUT Hiu Kencana 2026 di Sekolah Staf dan Komando TNI Angkatan Laut pada 9 September 2026. Indonesia tidak boleh terus membangun sensor dan platform sebagai pulau-pulau informasi. Negara memerlukan sistem pengawasan maritim nasional yang terintegrasi dari permukaan sampai bawah air, dari pantai sampai Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia.

Data Banyak Keputusan Terlambat

Kapal yang mematikan alat identifikasi, memalsukan identitas, melakukan pertemuan mencurigakan di laut, atau menyusup di bawah permukaan tidak dapat dihadapi hanya dengan data yang bersifat kooperatif. Informasi Vessel Monitoring System, Automatic Identification System, radar pantai, citra satelit, pesawat nirawak, intelijen, dan sensor akustik harus dikorelasikan.

Jika sebuah kapal memancarkan identitas yang tidak sesuai dengan ukuran, lintasan, atau perilakunya, sistem harus segera menandainya. Jika radar menangkap kontak tanpa identitas, citra satelit dan wahana udara dapat

diarahkan untuk memeriksa. Pusat komando kemudian menentukan status, risiko, kewenangan, serta unsur terdekat yang harus bergerak.

Rantai kerjanya sederhana: mendeteksi, mengidentifikasi, melacak, menilai, memutuskan, mengintersepsi, lalu mengevaluasi. Namun, rantai sederhana itu tidak akan berjalan apabila data masih terkurung di masing-masing instansi, standar tidak sama, dan keputusan harus menunggu koordinasi manual yang panjang.

Integrasi bukan berarti seluruh data ditumpuk dalam satu pangkalan data raksasa atau seluruh kewenangan diserahkan kepada satu lembaga. Model yang lebih aman ialah integrasi terdistribusi. Setiap instansi tetap memegang data, klasifikasi keamanan, mandat hukum, dan rantai komandonya. Yang disepakati ialah standar pertukaran data, produk informasi minimum, tingkat akses, waktu layanan, dan prosedur tindakan.

Dengan model tersebut, kepentingan sipil memperoleh gambaran maritim bersama, sedangkan pertahanan mempunyai gambaran operasi yang lebih lengkap dan terlindungi. Sistem tetap bekerja meskipun salah satu simpul terganggu dan tidak menciptakan satu titik kegagalan yang mudah dilumpuhkan serangan siber.

Konfigurasi Pengawasan Maritim Terintegrasi

Konfigurasinya dibangun dalam lima lapisan: sensor dan sumber data; jaringan komunikasi aman; mesin fusi data untuk menyatukan jejak dan mendeteksi anomali; dasbor pemantauan dan pengendalian nasional; serta unsur respons berupa kapal, pesawat, satuan penegak hukum, dan kekuatan pertahanan. Sensor meliputi sistem pemantauan kapal, radar pantai, citra satelit, wahana nirawak, intelijen, dan perangkat bawah air.

Dasbor nasional harus memberi gambaran maritim bersama dan mengoordinasikan respons, sedangkan setiap kementerian dan lembaga menggunakan dasbor sektoral sesuai tugas, wilayah, dan kewenangannya. Data pertahanan, intelijen, kapal selam, komersial, dan penyidikan tetap berada dalam domain pemiliknya. Yang dibagikan cukup berupa jejak sasaran, tingkat ancaman, peringatan, atau kebutuhan tindakan. Pemisahan domain, enkripsi, pencatatan akses, dan hak akses berjenjang menjaga integrasi tanpa menghilangkan kerahasiaan.



Gambar 1 Konfigurasi konseptual surveillance maritim terintegrasi
1 Sensor multidomain • 2 Fusi data • 3 Dasbor nasional dan sipil • 4 Domain militer terlindungi • 5 Respons dan intersepsi

Dari Berpatroli Menjadi Mengintersepsi

Perubahan terpenting bukan terletak pada layar pusat komando, melainkan pada cara negara mengoperasikan kekuatan. Selama ini, keterbatasan informasi mendorong pola patrolling at sea: unsur laut dan udara mencari sasaran di wilayah yang sangat luas. Cara ini penting untuk kehadiran dan daya tangkal, tetapi mahal jika dijadikan metode utama pencarian.

Pengawasan yang persisten memungkinkan surveillance-led interception. Sensor mencari dan menjaga jejak; analis menilai anomali; pusat komando memberi penugasan; kapal atau pesawat bergerak untuk memverifikasi dan mengintersepsi sasaran yang telah terlokalisasi. Unsur patroli difokuskan pada choke point, jalur pendekatan, daerah rawan, pangkalan, dan infrastruktur kritis.

Patroli tidak dihapus. Jam layar kapal dan jam terbang pesawat digunakan dengan lebih tepat. Ukuran keberhasilan pun harus berubah: bukan sekadar berapa hari kapal berlayar, melainkan seberapa cepat kontak diklasifikasikan, berapa banyak intersepsi yang berhasil, berapa besar bahan bakar yang dihemat, dan berapa pelanggaran yang dapat dicegah.

Pendekatan ini penting bagi negara kepulauan dengan anggaran terbatas. Setiap rupiah yang ditanamkan pada integrasi data, radar pantai, komunikasi aman, citra satelit, dan wahana nirawak dapat meningkatkan nilai operasional kapal dan pesawat yang sudah dimiliki. Dengan kata lain, negara tidak selalu harus menambah pengejar sebelum memperbaiki kemampuan untuk menemukan sasaran.

Industri Nasional Harus Menjadi Tulang Punggung

Pembangunan sistem baru juga tidak boleh dimaknai sebagai daftar belanja impor. Indonesia telah mempunyai modal industri dan teknologi yang nyata. PT PAL Indonesia telah membangun kemampuan kapal perang, pemeliharaan dan alih teknologi kapal selam, serta mengembangkan Kapal Selam Otonom Tanpa Awak. PT Len Industri dan ekosistem BUMN pertahanan memiliki kemampuan elektronika, radar, komunikasi, dan integrasi sistem. BRIN, perguruan tinggi, serta perusahaan teknologi nasional mempunyai sumber daya riset, perangkat lunak, kecerdasan buatan, dan rekayasa sensor.

Kemampuan tersebut harus dipetakan sebagai fondasi. Impor dibatasi pada teknologi yang belum dapat dikuasai di dalam negeri, terutama komponen tertentu untuk radar jarak jauh, satelit radar apertur sintetis, sensor bawah air, dan perangkat komunikasi berklasifikasi. Setiap pembelian asing wajib membawa alih pengetahuan, hak atas data, antarmuka terbuka, dukungan pemeliharaan berdaulat, dan rencana peningkatan kandungan dalam negeri.

Tanpa arsitektur terbuka, Indonesia berisiko membeli sistem mahal yang hanya dapat berbicara dengan produk satu pemasok. Ketergantungan semacam itu berbahaya bagi operasi pertahanan dan membebani biaya sepanjang umur sistem. Integrator nasional harus menguasai konfigurasi, sumber data, keamanan siber, dan kemampuan memasukkan sensor baru tanpa terkunci pada satu vendor.

Mulai dari Satu Mandala

Pemerintah tidak perlu menunggu seluruh wilayah tertutup sempurna. Langkah yang realistis ialah menetapkan satu demonstrator operasi pada mandala prioritas. Wilayah itu harus cukup terbatas untuk diselesaikan, tetapi cukup kompleks untuk menguji ancaman permukaan dan bawah air, koordinasi lintas instansi, ketahanan jaringan, serta kecepatan intersepsi.

Demonstrator minimal menghubungkan data kapal perikanan dan pelayaran, radar pantai, satu sumber citra satelit, pesawat nirawak, sumber intelijen, sensor akustik terpilih, pusat fusi data, dasbor komando, dan unsur intersepsi. Uji lapangan harus mencakup kapal gelap, pemalsuan identitas, pertemuan mencurigakan, infiltrasi bawah air simulatif, putus jaringan, dan serangan siber.

Sebelum pengadaan, negara perlu menghitung kondisi awal secara jujur: biaya bahan bakar, jam mesin, pemeliharaan, jam terbang, pencarian tanpa hasil, waktu respons, dan nilai kerugian akibat pelanggaran yang terlambat dicegah. Setelah demonstrator beroperasi, indikator yang sama diukur kembali.

Dari situlah manfaat ekonomi, kebutuhan investasi, dan kelayakan perluasan nasional dapat dibuktikan, bukan sekadar diasumsikan.

Keputusan Politik

Hambatan terbesar integrasi bukan selalu teknologi. Persoalannya ialah siapa yang memimpin arsitektur, siapa yang menetapkan standar, data apa yang dapat dibagi, dan siapa yang mengambil keputusan ketika suatu kejadian menyentuh beberapa rezim hukum sekaligus. Karena melintasi kewenangan kementerian dan lembaga, penyelesaiannya memerlukan keputusan politik pada tingkat Presiden.

Peraturan sektoral yang ada belum cukup mengikat seluruh kewenangan, sarana, data, dan rantai respons. Indonesia memerlukan undang-undang baru tentang sistem pengawasan dan pengendalian maritim nasional. Undang-undang itu harus menetapkan satu komando integrasi untuk membentuk gambaran nasional, mengeluarkan peringatan, dan mengoordinasikan penugasan.

Satu komando integrasi bukan satu lembaga yang mengambil semua tugas. Kementerian Kelautan dan Perikanan tetap menindak pelanggaran perikanan; Kementerian Perhubungan menangani keselamatan pelayaran; Bea dan Cukai, Polri, Bakamla, serta lembaga lain bertindak sesuai undang-undangnya; TNI Angkatan Laut tetap memegang komando pertahanan dan operasi militer. Komando integrasi memastikan mereka melihat kejadian yang sama, mengetahui siapa yang berwenang, dan menggerakkan unsur yang paling siap.

Undang-undang tersebut perlu mengatur pemimpin integrasi, pembagian kewenangan, pemanfaatan bersama sarana dan prasarana, standar data, klasifikasi informasi, kerahasiaan, keamanan siber, pembiayaan, prosedur darurat, dan pertanggungjawaban. Ia sekaligus menjadi dasar hukum bagi dasbor nasional dan dasbor sektoral setiap kementerian dan lembaga.

Presiden perlu memulai pembentukan sistem ini sebagai program strategis lintas instansi dan lintas tahun sembari menyiapkan rancangan undang-undangnya. Pemerintah harus menunjuk pemimpin integrasi, lalu memerintahkan penyusunan konsep operasi, arsitektur terbuka, peta jalan industri nasional, dan demonstrator prioritas. Anggarannya harus menghitung seluruh siklus hidup, termasuk jaringan, perangkat lunak, pemeliharaan, pelatihan, kalibrasi, dan keamanan siber.

Indonesia bercita-cita menjadi poros maritim dan memiliki kekuatan laut yang disegani pada 2045. Cita-cita itu tidak cukup diwujudkan dengan menambah

platform satu demi satu. Kekuatan maritim modern ditentukan oleh siapa yang melihat lebih awal, memahami lebih cepat, memutuskan dengan tepat, dan bertindak sebelum lawan memperoleh kebebasan bergerak.

Laut kita tidak mungkin diawasi hanya dengan memperbanyak pelayaran pencarian. Saatnya Indonesia melihat sebelum mengejar.

Jakarta, 13 September 2026

Penulis adalah purnawirawan perwira TNI Angkatan Laut, mantan Direktur Jenderal Pengawasan Sumber Daya Kelautan dan Perikanan.