

PENGARUH BESAR PENGETAHUAN METEOROLOGI MARITIM DALAM KEMENANGAN PERTEMPURAN NORMANDIA 1944

^{1,3}Eko Prasetyo[✉], ²Anang Prasetia Adi, ¹Syaiful Anwar

¹Program Doktorat Ilmu Pertahanan, Universitas Pertahanan RI, Jakarta, Indonesia

²Pusat Infolakta Seskoal, Jakarta, Indonesia

³Pusat Meteorologi Maritim BMKG, Jakarta, Indonesia

Email: eko.prasetyo.unhan@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.46880/methoda.Vol12No3.pp269-281>

ABSTRACT

The Battle and Landing of Normandy 1944 was four years in the making. General Dwight D. Eisenhower as the Allied Commander wanted the invasion of Normandy, D-Day to be carried out immediately, but the operation plan almost failed due to bad weather. The Battle of Normandy 1944 began with the German conquest of France and the Allies wanted to free France from German occupation. The writing methodology uses a descriptive method by analyzing the facts that occurred at the Battle of Normandy 1944 supported by literature studies, literature, and scientific journals. Meanwhile, Maritime Meteorological information at the time of the Normandy 1944 landing was obtained from the analysis of weather reports and literature studies. From this incident, it can be concluded that the TNI, especially the Navy, must take maritime weather into account in supporting operations at sea and needs to collaborate with BMKG to obtain Maritime Meteorological information. BMKG provides impact-based maritime weather that issues weather impact map information to sailing ships. The Impact-Based Weather Map provided will provide a color that indicates the risk status of maritime weather based on the type of ship, which can help TNI-AL's equipment in navigation at sea. Maritime Meteorological information and data are obtained using BMKG's ocean prediction model - Ocean Forecasting System (BMKG - OFS) and BMKG's InaWIS (Indonesia Weather Information for Shipping). The InaWIS system is integrated with the Automatic Identification System (AIS) shipping navigation data that will be able to identify ship risks to maritime weather such as wind, currents, and waves. InaWIS is also equipped with real-time weather observation data that is able to model sea predictions for the next 10 (ten) days which makes it easier for TNI AL's equipment to navigate at sea to avoid areas that have the potential for extreme weather and also to support landing operations.

Keyword: Maritime Meteorology, Battle, Normandy 1944.

ABSTRAK

Pertempuran dan pendaratan di Normandia 1944 direncanakan dan dipikirkan selama empat tahun lamanya. Jenderal Dwight D. Eisenhower sebagai Panglima Sekutu berkeinginan agar invasi ke Normandia, D-Day bisa segera terlaksana, namun rencana operasinya hampir gagal karena cuaca buruk. Pertempuran

Normandia 1944 ini diawali dari penaklukan pihak Jerman terhadap Perancis dan pihak Sekutu ingin membebaskan Perancis dari pendudukan pihak Jerman. Metodologi penulisan menggunakan metode deskriptif dengan menganalisa fakta-fakta yang terjadi pada pertempuran Normandia 1944 didukung dengan studi kepustakaan, literatur dan jurnal-jurnal ilmiah. Sedangkan informasi Meteorologi Maritim pada saat pendaratan Normandia 1944 didapatkan dari analisis laporan cuaca dan studi literatur. Dari kejadian ini maka dapat disimpulkan bahwa TNI khususnya TNI AL wajib memperhitungkan cuaca maritim dalam mendukung operasi di laut dan perlu melakukan kerjasama dengan BMKG untuk mendapatkan informasi Meteorologi Maritim. BMKG menyediakan cuaca maritim berbasis dampak yang mengeluarkan informasi peta dampak cuaca terhadap kapal yang berlayar. Peta Cuaca Berbasis Dampak yang diberikan akan memberikan warna yang menandakan status risiko cuaca maritim berdasarkan tipe kapal, yang dapat membantu alutsista TNI-AL dalam navigasi di laut. Informasi dan data Meteorologi Maritim ini didapatkan menggunakan model prediksi laut BMKG - Ocean Forecasting System (BMKG - OFS) serta InaWIS (Indonesia Weather Information for Shipping) BMKG. Sistem InaWIS terintegrasi dengan data navigasi pelayaran Automatic Identification System (AIS) yang nantinya dapat mengidentifikasi risiko kapal terhadap cuaca maritim seperti angin, arus, dan gelombang. InaWIS juga dilengkapi dengan data observasi cuaca real time yang mampu memodelkan prediksi laut selama 10 (sepuluh) hari kedepan yang mempermudah alutsista TNI AL untuk melakukan navigasi di laut agar menghindari wilayah yang berpotensi terjadi cuaca ekstrem dan juga untuk mendukung operasi pendaratan.

Kata Kunci: Meteorologi Maritim, Pertempuran, Normandia 1944.

PENDAHULUAN

Tanpa didukung dengan cuaca yang baik pada 79 tahun yang silam, ada kemungkinan tatanan politik saat ini akan berbeda dikarenakan jalannya Perang Dunia II hasilnya akan lain. Rencana Jenderal Dwight D. Eisenhower sebagai Panglima Sekutu berkeinginan agar invasi ke Normandia, D-Day bisa segera terlaksana, namun rencana operasinya hampir gagal karena cuaca buruk. Ratusan ribu pasukan sudah terlalu lama berada di laut, kapal perangnya juga harus mengisi bahan bakar yang membutuhkan waktu cukup lama sekitar 1 - 2 hari dan apabila menunggu cuaca baik maka invasi ke Normandia akan kembali dilaksanakan dua minggu lagi (Randy, 2020). Pertempuran Normandia 1944 ini diawali dari penaklukan pihak Jerman

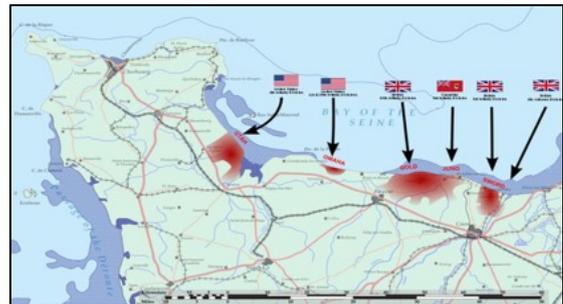
terhadap Perancis dan pihak Sekutu ingin membebaskan Perancis dari pendudukan pihak Jerman. Oleh karena itu pasukan Sekutu melakukan invasi ke pantai Normandia pada tanggal 6 Juni 1944 pada lima titik yang diberi sandi Utah dan Omaha (Amerika Serikat), Gold dan Sword (Inggris), dan Juno (Kanada) dengan melibatkan tiga juta personel tentara darat dan 1.200 kapal perang, dan 11 ribu pesawat (Huston, 1985).

Pertempuran dan pendaratan di Normandia direncanakan dan dipikirkan selama empat tahun lamanya. Diawali dengan serangkaian uji coba pasukan di medan perang lain seperti pendaratan Sekutu Amerika Serikat dan Inggris di Afrika Utara yang terkenal dengan nama "Operations Torch" akhir tahun 1942 guna melawan

pendudukan Jerman, pendaratan di Pulau Sicilia kemudian di daratan Italia lewat pantai Anzio dan Salerno dalam tahun 1943 (Badsey, 2011). Pemilihan daerah pendaratan di Eropa Barat sangat sulit ditentukan pada sepanjang garis pantai didaratan kota Den Haag di Belanda sampai di kota Bordeaux Perancis Utara akibat dari kondisi geografis wilayah yang akan digunakan tumpuan pantai terdiri daerah yang curam dan adanya tanah liat yang berlumpur, kondisi cuaca dan laut yang bergelombang di Selat Channel yang mencapai sea state 3 dengan ketinggian gelombang mencapai ± 7 meter serta hanya ada hari-hari tertentu yang tenang merupakan tantangan bagi Sekutu dalam mengatasinya (Snyder, 1960). Disini difungsikan seluruh komponen kekuatan Sekutu terutama industri dan tenaga ahli yang melibatkan kekuatan sipil untuk mendukung operasi pendaratan di segala bidang permasalahan sehingga operasi pembebasan Eropa agar dapat berjalan lancar.

Eropa Barat merupakan jalan terdekat dari Inggris untuk menguasai kembali Perancis akibat pendudukan Jerman, apabila Perancis dapat dikuasai maka Jerman pasti dapat dikalahkan di Eropa. Pertempuran dan pendaratan di pantai Normandia melibatkan pengerahan kekuatan yang sangat besar, serta ditambah dengan kondisi alam berupa gelombang laut besar, pantai pendaratan yang sempit dan terjal serta kondisi fisik medan pertempuran yang dipenuhi dengan pohon tumbuhan pagar tanaman/hedgerows. Sejak awal D-Day telah ditetapkan pada tanggal 5 Juni 1944 berdasarkan laporan prakiraan cuaca yang menyatakan pada tanggal tersebut cuaca akan cerah dan pasukan Sekutu akan mendarat dengan mudah. Namun cuaca di Selat Channel tidak mudah untuk diprediksi dan cuaca pada

bulan Juni 1944 tercatat sebagai cuaca paling buruk akibat badai dan gelombang pasang yang besar (Ojong, 2005).



Sumber: <https://id.quora.com>

Gambar 1. Peta “Operation Overlord” operasi pendaratan di Normandia 1944

Perang Dunia II bermula saat Adolf Hitler ingin memperluas kekuasaan Jerman ke seluruh Eropa untuk menjadi satu kesatuan kekaisaran baru yang disebut sebagai “Reich Ketiga”. Adolf Hitler memiliki julukan sebagai “Oberster Befehlshaber der Wehrmachth” yang diartikan sebagai Panglima Tertinggi. Salah satu wilayah yang diduduki oleh pasukan Jerman adalah utara Perancis dan seluruh wilayah pesisir Perancis. Kejatuhan Perancis merupakan asal usul pertempuran Normandia, jika ingin membebaskan Perancis maka Inggris dan Sekutu-nya harus mengalahkan pasukan Jerman di Pantai Normandia (Ervan, 2016).

Invasi Normandia dengan kode operasi “Overlord” adalah sebuah invasi pasukan pendaratan terbesar dalam sejarah yang melibatkan jutaan personel tentara darat. Operasi pendaratan pada hakekatnya adalah operasi yang mengintegrasikan berbagai jenis kekuatan yaitu kapal perang, pesawat udara, dan pasukan pendarat dalam suatu serangan terhadap pantai musuh dan atau berpotensi dikuasai musuh yang bersifat kelautan dalam arti bahwa kekuatan Angkatan Laut memegang peranan utama sebagaimana tercermin dalam cara pelaksanaan operasi tersebut (Seskoal,

2013). Peperangan ini dilakukan oleh dua pihak, yaitu pihak Sekutu (Amerika Serikat, Inggris, dan Kanada) melawan pihak Jerman. Ditinjau dari komandonya, panglima tertinggi pihak Sekutu dipimpin oleh Jenderal Dwight D. Eisenhower yang berkebangsaan Amerika Serikat melalui SHAEF (Supreme Headquarters, Allied Expeditionary Force). Eisenhower dipilih bukan karena pengalamannya di dalam menyusun strategi pertempuran, namun dipilih karena memiliki pribadi yang mampu menjembatani temperamen pemimpin-pemimpin militer dari negara-negara yang berbeda yang tergabung dalam pasukan Sekutu (Kartika, 2008).

Bagi pihak Sekutu, kemampuan berdiplomasi dengan tentara dari negara-negara yang berbeda merupakan syarat mutlak bagi jabatan komandan militer tertinggi Sekutu. Oleh karena itulah pihak Sekutu telah terlebih dulu mendirikan COSSAC (Chief of Staff to the Supreme Allied Commander) untuk membantu tugas Eisenhower dalam hal strategi dan manuver perang. Pasukan Angkatan Laut ekspedisi pihak Sekutu terdiri dari Angkatan Laut Amerika dan Angkatan Laut Kerajaan Inggris (Royal Navy) ditambah kapal dari Kanada, Perancis, Polandia, dan Norwegia dipimpin oleh Laksamana Sir Bertram Ramsey dan pasukan udara Sekutu dipimpin oleh Marsekal Sir Trafford Leigh Mallory (Fuller, 1949). Dari pihak Jerman dipimpin langsung oleh Adolf Hitler, Generalfeld-Marschall Gerd von Rundstedt, dan Generalfeld-Marschall Erwin Rommel. Von Rundstedt bertanggung jawab memimpin 2 grup tentara Jerman yaitu Grup Tentara A yang bertanggungjawab atas pertahanan Belanda dan Belgia, serta Grup Tentara B yang bertanggungjawab atas pertahanan seluruh wilayah Perancis.

Namun tokoh yang paling bertanggung jawab atas pertempuran di Normandia adalah Generalfeld-Marschall Erwin Rommel, yang mendapatkan tugas untuk mengawasi seluruh pertahanan pantai. Erwin Rommel merupakan orang kepercayaan Hitler yang mendapatkan julukan sebagai jagoan taktik yang sangat menguasai serangan balik, julukan terkenalnya dengan nama The Desert Fox atau “Sang Musang Gurun” (Wibisono, 2013). Grup Tentara B terdiri dari korps ke-88 yang berlokasi di Belanda, Tentara ke-15 yang berlokasi di Baratlaut Perancis dan Tentara ke-7 yang tersebar di wilayah Normandia dan Bretagne. Seluruhnya ada 500.000 tentara Jerman yang mempertahankan garis pantai Normandia sepanjang 800 mil (Badsey, 2011).

Pertempuran Normandia 1944 merupakan invasi terbesar dalam sejarah dengan melibatkan kapal dan tiga juta personel tentara darat melintasi Selat Inggris dari Inggris ke Perancis yang telah diduduki oleh pihak Jerman. Sesuai perencanaan pendaratan di Normandia ini dijadwalkan pada tanggal 5 Juni 1944, namun dikarenakan cuaca yang sangat buruk terjadi badai yang sangat besar di Selat Channel pada tanggal 4 Juni 1944 tidak memungkinkan menggerakkan konvoi kapal dan personel darat untuk melintasi Selat Inggris. Hal tersebut menjadi dilema bagi Eisenhower, sebab rencana pendaratan terancam mundur dalam jangka waktu yang tidak dapat dipastikan, padahal semua kapal perang dan tentara personel darat telah siap menunggu perintah keberangkatan. Pada akhirnya Eisenhower memutuskan melaksanakan penundaan penyerangan ke Normandia. Berdasarkan peristiwa tersebut dapat diambil beberapa pelajaran bahwa pengetahuan Meteorologi Maritim memiliki pengaruh besar dalam merencanakan suatu

pertempuran dan pendaratan pasukan, serta tentunya informasi dan data terkait Meteorologi Maritim dapat memberikan masukan bagi seorang pemimpin untuk mengambil keputusan di kemudian hari.

METODE PENELITIAN

Penyusunan jurnal ini diharapkan dapat memberikan gambaran tentang pertempuran Normandia 1944 antara pihak Sekutu dan pihak Jerman dengan mempelajari perencanaan dan persiapan operasi pendaratan di Normandia, serta memberikan pemecahan yang solutif terhadap problematika dalam mendapatkan informasi terkait Meteorologi Maritim dalam mendukung operasi pendaratan membuat “Mawar Pantai” yang berupa informasi tinggi gelombang, arah dan kecepatan angin, arus laut, suhu laut, dan salinitas (Seskoal, 2017).

Metode penulisan pada artikel ini menggunakan metode deskriptif dengan menganalisa dari fakta-fakta yang terjadi pada pertempuran Normandia 1944, serta didukung dengan studi kepustakaan, literatur, dan jurnal-jurnal ilmiah. Sedangkan informasi Meteorologi Maritim berupa tinggi gelombang, arah dan kecepatan angin, arus laut, suhu laut, dan salinitas menggunakan model prediksi laut BMKG - Ocean Forecasting System (BMKG - OFS) dan InaWIS (Indonesia Weather Information for Shipping) yang terintegrasi dengan Identification System (AIS) dapat dijadikan acuan untuk menentukan saran kepada pimpinan, kapan waktu yang tepat dalam melaksanakan operasi pendaratan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pendaratan pasukan Sekutu di Normandia dilaksanakan dengan perencanaan dan persiapan yang cukup matang serta

kerahasiaan yang cukup tinggi, sehingga Sekutu berhasil memenangkan invasi Normandia yang diberi sandi “Operation Overlord”. Keberhasilan suatu operasi pendaratan sangat tergantung adanya kerjasama dan koordinasi terinci antara satuan yang terlibat, oleh karena itu perencanaan operasi pendaratan harus dilaksanakan secara bersamaan, sejajar dan terinci. Secara garis besar gambaran operasi pendaratan di Normandia di sepanjang garis pantai utara Perancis terbagi dalam tiga skenario besar.

Pertama, pihak Sekutu menyiapkan rencana tipu muslihat besar-besaran yang dikenal dengan “Operation Fortitude” dengan tujuan agar meyakinkan pihak Jerman bahwa jumlah pasukan SHAEF dua kali lipat dari jumlah aslinya (Donovan, 2014). Dalam tipu muslihat ini pihak Sekutu menyebarkan berita bohong kepada pihak Jerman bahwa lokasi pendaratan adalah pelabuhan sekitar Pas de Calais, bukan Normandia. Sekutu menjatuhkan bom lebih banyak di Pas de Calais dari pada di Normandia, Sekutu bahkan menyebarkan isu tentang FUSAG (First U. S. Army Group), suatu grup tentara khayalan pimpinan Jenderal George S. Patton, sehingga di saat Sekutu mendarat di Normandia maka divisi-divisi Jerman tidak akan meninggalkan posisinya di Pas de Calais karena menunggu Invasi dari FUSAG, semua itu dilakukan untuk menipu Jerman. Selain itu juga pihak Sekutu mengirim seorang letnan Inggris yang mirip Montgomery ke Gibraltar, agar Jerman mengira bahwa penyerangan Sekutu tidak akan berlangsung pada awal Juni (Stanislaus, 2015).

Untuk lebih meyakinkan pihak Jerman bahwa Sekutu akan menyerang Pas de Calais, Sekutu menempatkan unit-unit tempur tiruan di Dover, pelabuhan Inggris

yang jaraknya paling dekat ke Perancis. Pengumpulan mereka hanya untuk mengecoh pesawat pengintai Jerman. Benda-benda yang terlihat seperti tank dari foto-foto yang dikumpulkan pesawat pengintai Jerman sebenarnya merupakan tank-tank palsu dari karet. Oleh karena itulah pasukan yang berkumpul di Dover ini disebut ghost army (pasukan hantu) oleh Sekutu karena merupakan tentara yang tidak benar-benar aktif. Agen-agen ganda Sekutu menyebarkan rumor palsu di kalangan militer Jerman yang menyebutkan bahwa tentara yang berkumpul di Dover adalah bagian dari US 1st Army Group pimpinan Jenderal George S. Patton yang akan didaratkan di Perancis pada gelombang pertama. Padahal, tentara Patton sebenarnya baru akan didaratkan di Perancis pada gelombang penyeberangan terakhir tanggal 1 Agustus 1944. Ghost Army ini membuat Jerman mengurangi pasukannya di Normandia dengan memerintahkan 19 divisi lapis baja untuk berjaga-jaga di Pas de Calais, dengan demikian melemahkan pertahanan Jerman di Normandia.

Semakin dekat ke hari pertama penyerangan Sekutu (yang disebut D-Day), penjagaan di markas Sekutu semakin ketat dan para perwira yang mengetahui tanggal penyerangan dilarang untuk keluar dari kompleks militer. Mereka juga dilarang untuk mengirim surat, menerima surat dari luar maupun berbicara dengan penduduk sipil setempat. Mereka terancam dibebastugaskan atau diturunkan pangkatnya jika membocorkan rahasia tanggal penyerangan, baik disengaja maupun tidak. Kerahasiaan waktu penyerangan ini sangat penting untuk mengejutkan pihak Jerman, sehingga Jerman tidak akan sempat memobilisasi semua tentaranya ke Normandia pada D-Day.

Kedua, keunggulan operasi udara pihak Sekutu ditunjukkan pada bulan Januari 1944 Marsekal Udara Leigh-Mallory mengumumkan suatu rencana serangan udara pada sistem transportasi dan kereta api di Perancis untuk dapat mencegah pergerakan pasukan Jerman ke medan tempur. Pertempuran Normandia dimulai dengan pendaratan oleh pasukan terjun payung di sepanjang garis pantai Perancis setelah tengah malam untuk menandai tempat pendaratan bagi batalion pasukan terjun payung berikutnya, yang kemudian mengamankan sisi daerah pendaratan pasukan Sekutu. "Operation Overlord" dimulai lewat pukul 12 malam tanggal 6 Juni 1944 dengan diterjunkannya 6.000 orang pasukan payung di wilayah Normandia.

Pasukan-pasukan payung tersebut ditugaskan untuk memutuskan jalur komunikasi Jerman, menghancurkan sarang-sarang meriam, menimbulkan kekacauan di pihak Jerman dan menguasai jembatan atau jalan-jalan raya yang dapat digunakan Jerman untuk memobilisasi tentaranya ke pantai Normandia. Dalam operasi ini diterjunkan 3 divisi payung, yaitu US 101st Airborne Division, US 82nd Airborne Division dan British 6th Paratroopers Division (PK Ojong, 2005). Dini hari tanggal 6 Juni 1944, kapal-kapal Sekutu telah bersiap-siap mendekati pantai Normandia. Armada ini dipelopori oleh Royal Navy (AL Inggris) di bawah pimpinan Laksamana Sir Bertram Ramsay. Armada ini terdiri dari kapal-kapal penyapu ranjau dan bertugas membuka jalan bagi armada kapal pengangkut Sekutu lainnya. Armada ini mendekati wilayah pantai Normandia dini hari tanggal 6 Juni 1944 tanpa terdeteksi oleh Jerman. Karena tempat pendaratan berada di luar perkiraan Jerman, maka hanya ada 50.000 tentara Jerman yang berpatroli di sekitar wilayah "Caen", yaitu bagian dari

Tentara ke-7 Jerman dan Korps Panzer ke-5. Pasukan Jerman lainnya dikirim ke medan timur (melawan Rusia) atau berpatroli di Calais, tempat yang diperkirakan akan menjadi target utama pendaratan Sekutu.

Ketiga, gelombang pertama D-Day telah ditetapkan tanggal 5 Juni sejak bulan Mei 1944 dan sehari sebelum tanggal penyerangan terjadi badai yang sangat besar di Selat Channel. Pada saat itu semua kapal pengangkut, kapal perang, dan unit tentara Sekutu telah berada di tengah-tengah Selat Channel dan hanya perlu menunggu perintah keberangkatan dari markas Eisenhower. Namun Eisenhower terpaksa menunda penyerangan selama 24 jam untuk memperhitungkan waktu yang tepat untuk mendarat di Normandia, akan tetapi keesokan harinya cuaca masih buruk dan diperkirakan akan berlanjut selama beberapa hari dan operasi terancam diundur pada tanggal 8 Juni atau dua minggu sesudahnya.

Seorang meteorologis sekaligus perwira RAF asal Skotlandia Kapten J. M. Stagg, dipanggil Eisenhower untuk menganalisis keadaan cuaca pada awal bulan Juni 1944 dan Stagg mengatakan bahwa dini hari tanggal 6 Juni 1944 cuaca akan membaik untuk jangka waktu yang singkat. Eisenhower kemudian memerintahkan penyerangan ke Normandia yang akan dilaksanakan pada tanggal tersebut dan “D-Day Operation Overlord” ditetapkan menjadi tanggal 6 Juni 1944. Pada gelombang pertama, Sekutu mengerahkan kurang lebih 5.300 kapal pengangkut dari berbagai jenis, 23 kapal penjelajah, 104 kapal perusak dan 71 kapal induk besar. Sekutu juga menerbangkan 12.000 pesawat dan mendaratkan 107.000 tentara, 14.000 kendaraan dan 14.500 ton logistik pada D-Day (Kenny, 2021). Dikarenakan cuaca yang buruk dan pasang air yang naik lebih tinggi, pendaratan di pantai Omaha

merupakan operasi pendaratan yang paling banyak memakan korban sekitar 2.400 personel pada jam-jam pertama (Steven, 2003). Sekitar pukul 5.30 pagi, armada kapal perusak Sekutu mulai membombardir pantai Normandia untuk menghancurkan sarang-sarang meriam musuh yang dapat membahayakan tentara-tentara infantri Sekutu yang mendarat di tepi pantai. Preliminary bombing ini hanya dilakukan selama setengah jam agar tentara Jerman tidak sempat mengumpulkan divisi-divisinya yang tersebar di wilayah Normandia untuk mempertahankan wilayah pantai dari infantri Sekutu. Selama setengah jam tersebut, Jerman hanya mengerahkan armada lautnya yang terdiri dari 5 kapal perusak, 10 kapal torpedo, 50-60 E-Boot dan jumlah ini tidak berhasil menggagalkan pendaratan Sekutu di Normandia.

Berdasarkan perencanaan operasi pendaratan di Normandia, terdapat beberapa taktik dan strategi maupun kejadian yang dapat dijadikan referensi dan dapat dijadikan pembelajaran di kemudian hari, yaitu antara lain:

- a. Sekutu mampu menggunakan tipu-muslihatnya dalam menghadapi pasukan Jerman, sehingga Sekutu dapat mengecoh pasukan Jerman. Pembelajaran yang dapat diambil bahwasannya pihak Sekutu menunjukkan ketrampilan mengelabui titik serangan terhadap Jerman dan membuat pihak Jerman kesulitan dalam mempertahankan wilayah jajahannya.
- b. Sekutu melakukan gelar operasi udara yang bertujuan untuk dapat memutus jalur komunikasi, menghancurkan sarang-sarang meriam, menimbulkan kekacauan dan menguasai jembatan atau jalan-jalan raya yang dapat digunakan militer Jerman. Pembelajaran yang dapat diambil adalah dalam pelaksanaan

operasi pendaratan memerlukan suatu perencanaan yang tepat, rencana cadangan, dan dukungan aliansi pasukan agar memperkuat pasukan sendiri, serta adanya kombinasi kekuatan darat, laut, dan udara untuk memenangkan pertempuran serta penggunaan taktik strategi yang tepat.

- c. Waktu pendaratan di pantai “Omaha” Sekutu tidak memperkirakan tentang cuaca dan pasang air yang naik lebih tinggi di Selat Channel, sehingga kebanyakan kapal pendarat tenggelam terkena ombak sebelum berhasil mendekati pantai. Proses pembelajaran yang dapat diambil adalah seorang tentara harus mengetahui tentang cuaca, medan, dan kekuatan musuh sehingga pada saat terjadinya penyerbuan tidak banyak anak buah yang menjadi korban.

Seperti dijelaskan pada analisa aspek militer diatas, bahwasannya waktu pendaratan di pantai “Omaha” Sekutu tidak memperkirakan tentang cuaca dan pasang air yang naik lebih tinggi di Selat Channel, sehingga kebanyakan kapal pendarat tenggelam terkena ombak sebelum berhasil mendekati pantai. Tentunya pada saat terjadinya pertempuran Normandia 1944, masih didukung dengan alat observasi Meteorologi Maritim yang sangat konvensional. Hal ini membuat hasil observasi prakiraan cuaca menjadi tidak akurat dan tepat, sehingga hari penyerangan D-Day terpaksa diundur dan adanya keraguan seorang pemimpin militer dalam mengerahkan kapal perang dan jutaan personel tentara darat.

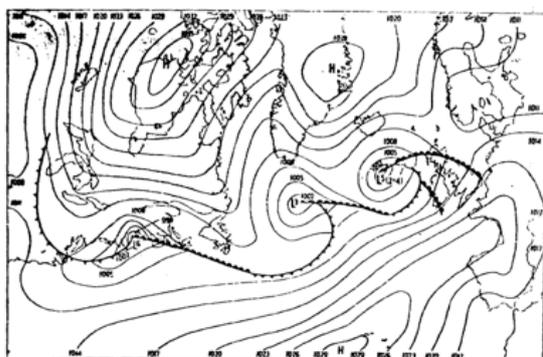
Perencanaan prakiraan informasi cuaca maritim invasi pendaratan di Normandia dimulai pada tanggal 1 Juni 1944. Di mana Jenderal Eisenhower mengadakan sebuah rapat dengan para Jenderal dan Laksamana di Southwick House kediaman Laksamana

Sir Bertram Ramsey. Presentasi informasi cuaca maritim dipaparkan oleh seorang meteorologis sekaligus perwira RAF asal Skotlandia Kapten J.M. Stagg. Kapten Stagg memiliki tiga Stasiun Pengamatan cuaca di Inggris yang memproduksi forecast atau prakiraan cuaca pada hari D-Day yaitu pada tanggal 5 Juni (Stagg, 1971). Pada briefing tanggal 3 Juni, prakiraan cuaca memperkirakan cuaca buruk untuk tanggal 5 Juni. Terdapat area tekanan tinggi di atas permukaan Greenland, dengan posisi tengah dari area tekanan rendah bergerak ke arah Timur - Timur Laut dari Samudera Atlantik. Prakiraan cuaca memprediksi bahwa kondisi angin dan gelombang laut akan menyusahkan pasukan Sekutu. Namun, Jenderal Eisenhower tetap memerintahkan pasukan Sekutu untuk mendarat pada 5 Juni.

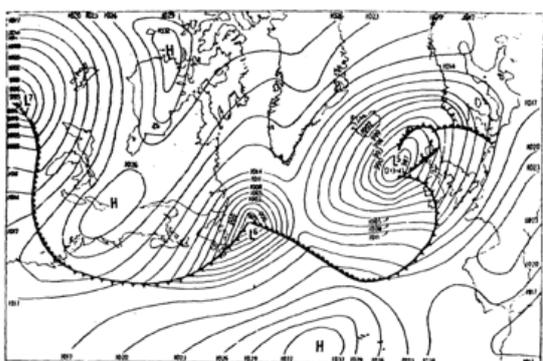
Pada briefing tanggal 4 Juni, keadaan semakin memburuk. Prospek prakiraan cuaca maritim untuk tanggal 5 Juni memprediksi bahwa akan ada gelombang tinggi yang dapat menghempaskan kapal landing craft dan menyulitkan kapal tersebut untuk mendarat. Prakiraan kecepatan angin dapat mencapai 25 sampai 30 miles per jam. Atas pertimbangan tersebut, Jenderal Eisenhower memerintahkan untuk menunda invasi sampai tanggal 6 Juni.

Namun pada briefing kedua tanggal 4 Juni pukul 21.30, Kapten J.M. Stagg melakukan prediksi cuaca yang memberitahukan bahwa terdapat celah cuaca tenang pada tanggal 6 Juni. Hal ini mengakibatkan Angkatan Laut Sekutu memerintahkan armadanya untuk kembali berlayar agar dapat sampai di Normandia pada tanggal 6 Juni. Tanggal 5 Juni merupakan tanggal yang menyulitkan armada Sekutu yang berada di laut dan menunggu untuk melakukan pendaratan. Observasi cuaca maritim dari pantai terdekat menghasilkan adanya hujan deras serta

gelombang tinggi, hal ini menimbulkan kecemasan dari para petinggi Sekutu. Chart cuaca pada briefing tanggal 3 Juni (Gambar 2) dan tanggal 4 Juni 1944 (Gambar 3) memperlihatkan adanya tekanan rendah yang pusatnya berada di bagian barat Inggris, dengan cold front yang memanjang dari tenggara Irlandia.



Gambar 2. *Weather Chart briefing* tanggal 3 Juni 1944



Gambar 3. *Weather Chart briefing* tanggal 4 Juni 1944

Namun berita baiknya adalah cold front tersebut bergerak ke arah Timur sehingga menyebabkan cuaca di bagian Barat menjadi cerah, dan kondisi cuaca maritim menjadi tenang. Kapten J.M. Stagg memprediksi ada celah cuaca selama 2 hari yang dimulai pada pagi hari tanggal 6 Juni dengan kondisi angin mengarah ke arah Tenggara dengan kecepatan angin tidak akan lebih dari 17 sampai 21 knots. Atas pertimbangan ini, Jenderal Eisenhower memutuskan untuk melaksanakan invasi pada hari esoknya yaitu

tanggal 6 Juni 1944 dan invasi Sekutu ini akhirnya berhasil dilaksanakan dan mengalahkan pihak Jerman.

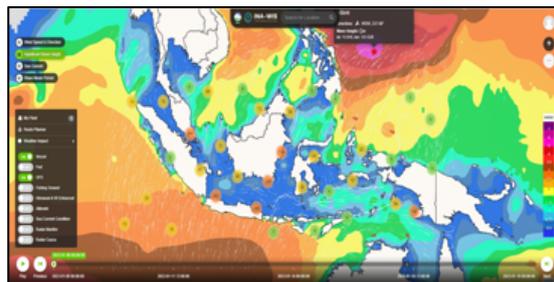
Berbeda dengan pihak Sekutu, tentara Jerman tidak mengandalkan prakiraan cuaca, khususnya cuaca maritim. Hal ini merupakan salah satu faktor mengapa Jerman tidak dapat mengantisipasi pendaratan Sekutu di Normandia. Para Jenderal petinggi Jerman hanya mengandalkan observasi dari cuaca buruk yang terjadi pada tanggal 4 Juni, karena tidak adanya stasiun pengamat cuaca maritim di wilayah Jerman. Tentara Jerman tidak dapat memprediksi cuaca tenang yang akan terjadi menyusul frontal system setelah terjadinya cuaca buruk tersebut. Personil pengamat cuaca di Greenland telah dievakuasi dari awal bulan Juni, serta Jerman sudah tidak memiliki kapal selam U-Boat pengamat cuaca maritim di laut untuk mendeteksi tekanan atmosfer. Dari data yang tidak lengkap ini, Generalfeld-Marschall Erwin Rommel menjadi sangat yakin bahwa tidak akan ada invasi Sekutu pada rentang tanggal 5 sampai 8 Juni karena "gelombang pasang sedang tidak bagus". Lebih buruk lagi, Rommel sedang di rumahnya ketika berita Invasi Normandia sampai kepadanya.

Dari kejadian bersejarah Invasi Normandia oleh Sekutu pada tahun 1944 tersebut, dapat disimpulkan bahwa informasi cuaca khususnya cuaca maritim memiliki peran yang sangat krusial dalam peperangan. Mulai dari perencanaan invasi, penentuan tanggal, pemberangkatan armada laut, darat maupun udara, sampai akhirnya membalikkan gelombang perang yang dapat menjadikan Sekutu berhasil merebut pantai Normandia. Sebagai pembelajaran di kemudian hari, guna menunjang operasi pendaratan perlu memberdayakan kekuatan-kekuatan laut yang ada untuk meningkatkan

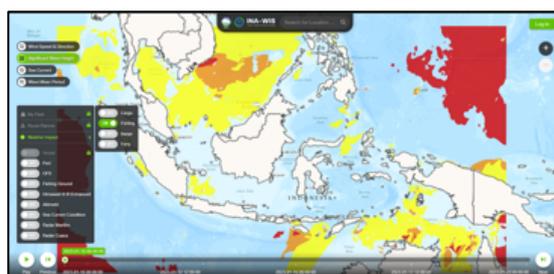
keamanan suatu negara, dan apabila kekuatan-kekauatan laut tersebut diabaikan berakibat kerugian bagi negara tersebut (Mahan, 1890). Maka dari itu, TNI khususnya TNI AL wajib untuk memperhitungkan cuaca khususnya cuaca maritim dalam operasi di laut maupun pendaratan. Hal ini sangat penting karena cuaca maritim dapat mengurangi korban jiwa maupun korban alutsista. TNI atau TNI AL perlu melakukan Kerjasama Sipil Militer (KSM) dengan BMKG untuk mendapatkan informasi dan data terkait Meteorologi Maritim.

Cuaca maritim yang disediakan oleh BMKG adalah dalam bentuk website InaWIS. InaWIS (Indonesia Weather Information for Shipping) merupakan sistem prediksi cuaca maritim berbasis model numerik yang terintegrasi sebagai dukungan BMKG terhadap sektor kemaritiman (Gambar 4). Sistem ini terintegrasi dengan sistem navigasi kapal laut dan terhubung dengan model prediksi laut BMKG - Ocean Forecasting System (BMKG - OFS) dengan data navigasi pelayaran Automatic Identification System (AIS) dan sistem observasi cuaca real time. Model BMKG - OFS memiliki tujuan utama untuk meningkatkan akurasi prediksi serta analisis informasi cuaca maritim. Cuaca maritim yang disediakan oleh BMKG merupakan Impact - based forecast atau cuaca maritim berbasis dampak. Cuaca maritim berbasis dampak adalah prediksi cuaca yang dapat mengeluarkan informasi dampak cuaca terhadap kapal yang berlayar secara otomatis. Informasi ini akan mengeluarkan peta berbasis dampak, di mana akan memberi warna yang nantinya menandakan status risiko cuaca maritim berdasarkan tipe kapal. Hal ini akan mempermudah alutsista TNI AL untuk melakukan navigasi di laut agar menghindari wilayah yang berpotensi

terjadi cuaca ekstrem. Tampilan dari Peta Cuaca Berbasis Dampak BMKG ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 4. Tampilan *website* InaWIS BMKG



Gambar 5. Tampilan Peta Cuaca Maritim berbasis Dampak BMKG

Selain itu, terdapat juga informasi AIS (Automatic Identification System) kapal yang dapat mengidentifikasi risiko kapal terhadap cuaca maritim, hal ini sangat bermanfaat bagi alutsista TNI AL untuk memperkirakan risiko alutsista-nya pada saat berlayar di wilayah teritorial laut. Berbagai informasi prakiraan cuaca maritim disajikan dalam informasi dan data seperti prakiraan tinggi gelombang, arah dan kecepatan angin, arus laut, suhu laut serta salinitas yang tersedia dan dapat diakses hingga 10 (sepuluh) hari ke depan. Pengembangan sistem informasi cuaca maritim berdasarkan integrasi data cuaca maritim dan data AIS ini tidak hanya dapat meningkatkan keselamatan kapal tetapi juga dapat membantu peran navigasi secara elektronik (Kwon, Oh, Lim, & Park, 2014). Tampilan informasi AIS kapal pada website

InaWIS BMKG ini ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan AIS pada website InaWIS

Informasi prakiraan gelombang BMKG - OFS didasarkan pada model WaveWatch III, yaitu model gelombang wind wave spectral generasi ketiga yang dikembangkan oleh the National Centers for Environmental Prediction (NCEP) NOAA sejak pertengahan 1990 (Tolman, 2002). Sedangkan informasi prakiraan arus BMKG - OFS didasarkan dari model HYCOM (Hybrid Coordinate Ocean Model) yang dapat mengeluarkan prediksi kecepatan arus, salinitas, serta Sea Surface Temperature (SST) (Chassignet, 2004). Sistem ini mampu memberikan informasi peringatan dini cuaca ekstrem yang akan terjadi selama rute pelayaran dan nantinya juga memperhitungkan tingkat resiko pelayaran berdasarkan jenis kapal dan dapat memberikan informasi prakiraan cuaca di pelabuhan serta posisi kapal selama rute pelayaran untuk mengetahui bagaimana kondisi cuaca di pelabuhan dan sepanjang jalur berlayar melalui konsep layanan Port to Port.

Selain menampilkan informasi yang berasal dari hasil luaran model, InaWIS BMKG juga menyajikan informasi observasi melalui hasil tangkapan AWS Maritim, Radar Maritim, radar dan satelit cuaca BMKG secara realtime yang diupdate secara berkala. Saat ini radar maritim dipasang pada wilayah-wilayah yang padat

aktivitas pelayaran dan penyeberangan seperti di Selat Sunda, Selat Bali, Selat Lombok, dan Labuhan Bajo.



Gambar 7. Tampilan fitur Port to Port

Hal ini sebagai upaya untuk melengkapi dan menunjang informasi prediksi BMKG, sehingga dapat mendukung kegiatan masyarakat secara optimal terutama untuk mendukung keselamatan pelayaran dan penyeberangan.



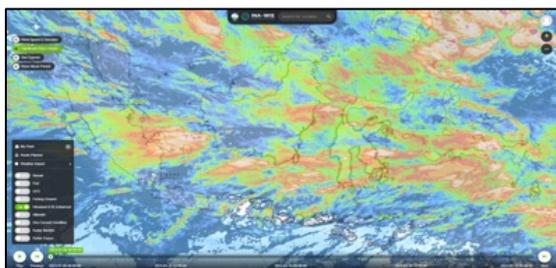
Gambar 8. Data Observasi Arus Laut dengan Menggunakan HF Radar Secara Real Time Untuk Mendukung Aktivitas Pelayaran.



Gambar 9. Data Citra Radar Cuaca Untuk Menggambarkan Potensi Intensitas Curah Hujan.

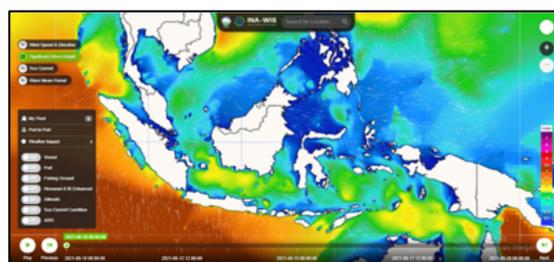
Website InaWIS juga didukung dengan data pengamatan satelit cuaca yang

bersumber dari Himawari-8 IR Enhanced, yang secara umum dapat menunjukkan kondisi kerawanan di Indonesia. Data ini menunjukkan suhu puncak awan dimana warna mendekati jingga hingga merah, menunjukkan pertumbuhan awan yang signifikan dan berpotensi terbentuknya awan Cumulonimbus yang dapat menyebabkan hujan lebat disertai dengan angin kencang sehingga dapat berpengaruh terhadap aktivitas pelayaran dan penyeberangan.



Gambar 10. Tampilan website InaWIS dengan Overlay Data Satelit Cuaca

Selain itu, data pengamatan cuaca yang diperoleh dari sistem pengamatan otomatis BMKG juga terintegrasi dengan website InaWIS. Marine Automatic Weather Station (AWS) berfungsi untuk memberikan data secara real time agar dapat digunakan untuk memberikan peringatan dini kepada user terkait potensi cuaca buruk. Alat ini memberikan informasi data arah dan kecepatan angin, tekanan udara, suhu udara, kelembapan udara, suhu muka air laut, curah hujan, dan tinggi muka air laut. Informasi kondisi oseanografi seperti kecepatan angin dan tinggi gelombang penting untuk diketahui karena sangat mempengaruhi risiko kecelakaan kapal (Heij & Knapp, 2015). Informasi dan data-data ini dapat mendukung kelancaran dan keselamatan aktivitas pelayaran dan penyeberangan.



Gambar 11. InaWIS Menyediakan Menu AWS yang Bersumber dari Sistem Pengamatan Otomatis BMKG

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini dijadikan pembelajaran dalam studi kasus pelaksanaan Operasi Pendaratan di Normandia 1944 antara pihak Sekutu dan Jerman, dan pemecahan solutif kedepannya terhadap problematika tersebut adalah dalam pelaksanaan operasi pendaratan memerlukan suatu perencanaan yang tepat, rencana cadangan, dan dukungan aliansi pasukan agar memperkuat pasukan sendiri, serta adanya kombinasi kekuatan darat, laut, dan udara untuk memenangkan pertempuran serta penggunaan taktik strategi yang tepat.

Diperlukan dukungan dan memberdayakan seluruh komponen kekuatan militer dan sipil dalam mendukung keberhasilan operasi di laut maupun pendaratan, melalui Kerjasama Sipil Militer (KSM) terutama dalam mendapatkan informasi dan data terkait Meteorologi Maritim untuk mengurangi terjadinya korban jiwa maupun korban alutsista yang disebabkan oleh cuaca ekstrem. Informasi cuaca maritim berbasis dampak merupakan hal yang sangat penting di medan perang ketika menghadapi musuh di laut, sebagai pemecahan solutif kedepannya telah disediakan website InaWIS hasil prediksi berbasis model numerik BMKG - Ocean Forecasting System (BMKG - OFS) dengan data Automatic Identification System (AIS) yang dapat diakses hingga 10 (sepuluh) hari ke depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badsey, S. (2011). *Normandia 1944, Pendaratan Sekutu di Eropa*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Chassignet, E. (2004). Global Ocean Prediction with the HYbrid Coordinate Ocean Model, HYCOM. In *35th COSPAR Scientific Assembly* (p. 585).
- Donovan, L. (2014). *Strategic Deception: Operation Fortitude*. Publishing Pickle Partners.
- Ervan, H. (2016). Inilah 10 Peristiwa Penting dalam Perang Dunia II. *Kompas.Com*.
- Heij, C., & Knapp, S. (2015). Effects of wind strength and wave height on ship incident risk: Regional trends and seasonality. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 37, 29–39.
<https://doi.org/10.1016/j.trd.2015.04.016>
- Huston, J. A. (1985). *Overlord: D-Day And The Battle For Normandy*.
- Kartika. (2008). *Pembebasan Perancis 6 Juni - 25 Agustus 1944: Dari Pendaratan di Normandie Hingga Pembebasan Paris*. Universitas Indonesia.
- Kenny, C. (2021). *Normandia Invasion Overview*. Encyclopedia Britannica Story.
- Kwon, D., Oh, S., Lim, Y., & Park, S. (2014). Implementation of Marine Weather Information Service System based on Location of User. In *2014 International Conference on Information Science & Applications (ICISA)* (pp. 1–4). IEEE.
- Mahan, A. T. (1890). *The Influence of Sea Power Upon History 1660-1783*. Boston: Little Brown Company.
- Ojong, P. (2005). *Perang Eropa Jilid III*. Jakarta: PT. Kompas Media Nusantara.
- Randy, W. (2020). *Di Balik D-Day Gebrakan Menentukan di Normandia, Historia Masa Lampau Selalu Aktual*.
- Seskoal. (2013). *Paket Instruksi Mata Pelajaran Opsgab TNI Tentang Operasi Amfibi*. Jakarta: Penerbit Seskoal.
- Seskoal. (2017). *Paket Instruksi Mata Pelajaran Operasi Gabungan Amfibi*. Jakarta: Penerbit Seskoal.
- Snyder, L. (1960). *The War ; A Concise History 1939 - 1945*. New York: Julian Messner, Inc.
- Stagg, J. M. (1971). *Forecast for Overlord*. New York: W. W. Norton and Company, Inc.
- Stanislaus, R. (2015). Analisis Intelijen dalam “Operation Overlord” di Normandia. *Jurnal Intelijen.Net*.
- Steven, J. Z. (2003). *D-Day 1944 Omaha Beach: Osprey Campaign Series*. Publishing Osprey.
- Wibisono, Y. (2013). *Mini Biografi Erwin Rommel, Sang Musang Gurun*.