

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara kepulauan yang berada di kawasan Asia Tenggara antara benua Asia dan Australia, serta berada di persimpangan 2 samudra besar, yaitu Samudra Hindia dan Pasifik (Rustam, 2016). Secara geografisnya, Indonesia membentang dari 6°08' utara hingga 11°15' selatan lintang selatan dan dari 95°00' hingga 141°00' bujur timur (Tjandra, 2018). Keunikannya sebagai negara dengan kepulauan terluas di dunia menjadikannya memiliki ciri geografis sangat khas dan beragam. Indonesia terdiri dari lebih dari 17.000 pulau, dengan lima pulau berukuran besar yang menjadi pusat aktivitas utama, yaitu Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, dan Papua (Samodra & Priyadi, 2018). Selain itu, terdapat banyak pulau-pulau lebih kecil yang tersebar di seluruh wilayahnya. Letaknya yang terletak di zona persilangan lempeng tektonik membuat Indonesia rentan terhadap gempa bumi, gunung berapi, dan aktivitas geologi lainnya.

Dua ciri utama letak geografis Indonesia adalah posisinya di Cincin Api Pasifik dan Garis Khatulistiwa. Cincin Api Pasifik adalah daerah di sekitar Samudra Pasifik yang merupakan tempat pertemuan lempeng tektonik yang sering mengakibatkan gempa dan aktivitas vulkanik (Alviani, 2021). Indonesia memiliki sejumlah gunung berapi aktif yang terletak di jalur Cincin Api Pasifik, seperti Gunung Merapi, Gunung Agung, dan Gunung Rinjani (Suhanda, 2011). Garis Khatulistiwa, yang juga melintasi wilayah Indonesia, adalah sebuah garis khayalan yang memisahkan planet Bumi menjadi dua bagian, yaitu bagian utara dan selatan. (Harmanto & Hartono, 2020). Hal ini berdampak pada iklim dan cuaca di Indonesia, yang memiliki iklim tropis dengan suhu dan curah hujan yang tinggi sepanjang tahun.

Sebagian besar wilayah Indonesia mengalami dua musim, yaitu musim hujan dan musim kemarau

Indonesia, dengan kompleksitas geografisnya yang terdiri dari ribuan pulau, memiliki potensi yang melimpah dalam hal sumber daya alam dan ekonomi. Namun, potensi ini juga menjadi daya tarik bagi berbagai tantangan dan ancaman terhadap kedaulatan negara. Secara khusus, aspek keamanan dan pertahanan nasional memainkan peran penting dalam menjaga integritas wilayah dan kedaulatan Indonesia (Armawi, 2020). Potensi ancaman terhadap kedaulatan Indonesia berasal dari berbagai sumber. Ancaman-ancaman terhadap kedaulatan Indonesia berasal dari berbagai faktor, ancaman konvensional seperti konflik perbatasan atau tuntutan atas wilayah atau sumber daya alam dapat mengganggu stabilitas wilayah (Alfajri dkk, 2019). Indonesia, dengan batas laut yang panjang, juga berpotensi menghadapi tantangan dalam menjaga integritas wilayah maritimnya. Ancaman konvensional seperti konflik perbatasan dan tuntutan atas sumber daya alam menjadi hal yang perlu diantisipasi, terutama mengingat letak geografis Indonesia yang berdekatan dengan negara-negara tetangga (Lan & Manan, 2011).

Selain itu, perkembangan teknologi dan globalisasi juga telah membuka pintu bagi ancaman baru seperti perang siber dan serangan siber yang dapat mempengaruhi aspek keamanan nasional. Untuk menghadapi berbagai tantangan ini, Indonesia harus memiliki kemampuan pertahanan yang kuat. Alat Utama Sistem Senjata (Alutsista) memegang peran sentral dalam memastikan bahwa Indonesia memiliki kemampuan pertahanan yang memadai (Andalus & Djuyandi, 2022). Alutsista tidak hanya mencakup peralatan militer seperti kapal perang, pesawat tempur, dan tank, tetapi juga melibatkan sistem pertahanan udara, sistem radar, dan teknologi komunikasi canggih (Indrawan & Widiyanto, 2018). Namun, untuk menghadapi tantangan yang semakin kompleks, perencanaan dan pengembangan Alutsista menjadi tugas yang rumit. Alutsista harus tidak

hanya sesuai dengan potensi ancaman, tetapi juga mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan taktik militer. Oleh karena itu, perencanaan Alutsista harus berdasarkan pada pemahaman mendalam tentang situasi keamanan dan perkembangan teknologi terkini.

Di tahun 2019, Presiden Joko Widodo mengatakan rencana monumental untuk memindahkan ibu kota negara Indonesia dari Jakarta ke provinsi Kalimantan Timur, tepatnya ke Kabupaten Kutai Kartanegara dan Kabupaten Penajam Paser Utara (Rahmah, 2019). Keputusan bersejarah ini mengandung implikasi yang sangat luas dan mendalam, termasuk di dalamnya adalah aspek vital seperti pertahanan dan keamanan nasional. Transisi menuju wilayah baru ini, yang dinamakan Ibu Kota Nusantara (IKN), memiliki dampak yang tak terhingga karena akan menjadi pusat pengambilan keputusan penting serta titik strategis yang memengaruhi dinamika pemerintahan dan ketatanegaraan. Salah satu dampak yang paling terlihat adalah pengembangan wilayah baru yang mungkin awalnya terpicil. Proyek ini seringkali melibatkan pembangunan infrastruktur besar seperti jalan, pelabuhan, dan bandara yang berpotensi meningkatkan pertumbuhan ekonomi lokal dan menciptakan lapangan kerja. Namun, pemindahan ibu kota juga dapat mengubah demografi wilayah lama dan baru, memengaruhi budaya, bahasa, dan tradisi, serta memiliki dampak politik seperti perubahan dalam struktur pemerintahan dan kebijakan nasional. Dampak lingkungan juga menjadi perhatian penting, termasuk deforestasi, perubahan tata guna lahan, dan masalah lingkungan lainnya. Selain itu, pemindahan ibu kota dapat memiliki konsekuensi ekonomi yang beragam, membuka peluang investasi baru sekaligus memerlukan biaya besar untuk pembangunan infrastruktur dan pemindahan pemerintahan.

Dengan batas wilayahnya yang berdekatan dengan berbagai kecamatan, kota, dan Selat Makassar di sebelah timur, wilayah IKN menjadi medan yang sangat penting dalam menjaga stabilitas dan kedaulatan negara (Purba dkk, 2023). Namun, proses pemindahan ini juga membuka

tantangan baru, terutama dalam mengamankan dan menjaga wilayah IKN. Oleh karena itu, perencanaan pertahanan dan keamanan nasional harus disesuaikan dengan konteks IKN. Pemenuhan kebutuhan Alat Utama Sistem Senjata (Alutsista) khususnya alutsista matra darat menjadi elemen kunci dalam menciptakan lingkungan yang aman dan stabil di wilayah baru ini. Penggunaan Alutsista (Alat Utama Sistem Senjata) matra darat di Ibu Kota Nusantara (IKN) sangat penting karena IKN adalah pusat pemerintahan nasional dan simbol kedaulatan negara. Alutsista matra darat, seperti kendaraan lapis baja dan artileri, diperlukan untuk menjaga keamanan wilayah IKN dari berbagai ancaman, melindungi pejabat pemerintahan, merespons ancaman terorisme, menjaga ketertiban umum, dan memastikan mobilitas serta kesiapan militer di wilayah tersebut. Kehadiran Alutsista matra darat di IKN menjadi faktor kunci dalam menjaga stabilitas dan keamanan nasional. Namun, meskipun urgensi perencanaan Alutsista dalam konteks IKN sangatlah penting, hingga saat ini masih belum tersedia model pemenuhan Alutsista matra darat yang dioptimalkan secara spesifik untuk wilayah ini. Setiap wilayah memiliki karakteristik, potensi ancaman, dan kebutuhan yang berbeda-beda. Gap dalam perencanaan Alutsista yang sesuai dengan konteks IKN harus diatasi agar dapat merespons ancaman dan tantangan yang mungkin timbul secara efektif.

Di era revolusi teknologi informasi yang sedang berlangsung, pemrograman linier dan pemanfaatan aplikasi komputer muncul sebagai solusi potensial yang mampu mengisi celah perencanaan kebutuhan Alat Utama Sistem Senjata (Alutsista). Pemrograman linier, sebagai metode matematis yang terbukti efektif, dapat diaplikasikan untuk mengoptimalkan alokasi sumber daya dengan mempertimbangkan berbagai batasan dan kendala yang ada (Masudin dkk, 2018). Keunggulan utamanya adalah kemampuan untuk merancang solusi yang memberikan hasil terbaik dengan meminimalkan atau memaksimalkan tujuan tertentu, sekaligus mematuhi berbagai keterbatasan yang mungkin timbul. Namun, penggunaan pemrograman linier sendiri tidak dapat maksimal tanpa

pemanfaatan teknologi komputer yang semakin canggih. Integrasi teknologi komputer dalam pemodelan pemenuhan kebutuhan Alutsista memberikan manfaat besar dalam hal efisiensi dan ketepatan. Dengan memanfaatkan kecepatan dan kapasitas komputasi modern, aplikasi komputer mampu menghitung dan menganalisis berbagai skenario dengan lebih cepat dan akurat dibandingkan pendekatan manual tradisional (Al Fatta, 2007).

Dengan demikian, penelitian ini akan berfokus pada pengembangan permodelan pemenuhan kebutuhan alutsista matra darat di IKN dengan pendekatan pemrograman linier dan pemanfaatan aplikasi komputer. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat mengatasi gap dalam perencanaan alutsista matra darat yang spesifik untuk konteks pemindahan IKN dan sekaligus mengoptimalkan penggunaan sumber daya yang terbatas. Dalam rangka menjawab tantangan besar pemindahan IKN terhadap pertahanan dan keamanan nasional, penelitian ini akan memberikan kontribusi penting dalam membangun sistem pertahanan yang adaptif, efisien, dan efektif. Melalui pendekatan inovatif ini, diharapkan perencanaan pemenuhan kebutuhan Alutsista dapat lebih tepat sasaran dan mampu menjawab berbagai ancaman yang mungkin muncul kedepannya.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Pemindahan ibu kota Indonesia ke Kalimantan Timur berdampak besar terhadap pertahanan dan keamanan, terutama di Ibu Kota Nusantara (IKN) dan secara keseluruhan di Indonesia. Tantangan utama adalah perancangan sistem pertahanan yang efektif di IKN, dengan fokus pada antisipasi dan pengelolaan dampak jangka panjang terhadap pertahanan dan keamanan nasional. Model pemenuhan Alat Utama Sistem Senjata (Alutsista) matra darat untuk IKN masih belum tersedia, meskipun sangat penting untuk menjaga keamanan wilayah, melindungi pejabat pemerintahan, menanggapi terorisme, menjaga ketertiban umum, dan memastikan kesiapan militer. Proses pemodelan ini melibatkan faktor

strategis seperti anggaran, kapasitas industri pertahanan, teknologi, ancaman, dukungan logistik, perubahan kebijakan, dan masalah lingkungan. Kurangnya panduan untuk mempertimbangkan karakteristik unik IKN menciptakan ketidakpastian dalam perencanaan dan pengadaan Alat Utama Sistem Senjata. Pemindahan ibu kota juga memberikan peluang untuk membangun sistem pertahanan yang lebih modern dengan teknologi inovatif. Tantangan yang muncul adalah bagaimana memanfaatkan inovasi teknologi dalam perencanaan dan pengembangan Alutsista di IKN, sehingga memungkinkan pembangunan sistem pertahanan yang responsif terhadap ancaman masa depan. Masalah letak geografis juga menjadi aspek penting yang perlu diperhatikan dalam merancang sistem pertahanan IKN. Kondisi geografisnya yang unik, terutama dalam konteks Cincin Api Pasifik dan Garis Khatulistiwa, dapat memberikan tantangan tambahan yang perlu diantisipasi dalam perencanaan keamanan dan pertahanan nasional.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Penelitian ini memfokuskan pada pengembangan model pemenuhan alutsista matra darat yang dioptimalkan untuk Ibu Kota Nusantara (IKN) di Kalimantan Timur. Dengan menggunakan pendekatan pemrograman linier dan aplikasi komputer, penelitian ini menitikberatkan pada perencanaan dan pengadaan alutsista yang sesuai dengan karakteristik geografis dan kebutuhan IKN, terutama dalam matra darat. Pembatasan penelitian melibatkan tiga jenis alutsista: senjata, munisi, dan kendaraan tempur, sebagai aset kunci dalam pertahanan matra darat untuk melindungi IKN.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Dalam rangka memfokuskan penelitian ini, di bawah ini adalah tiga rumusan masalah yang menjadi fokus utama:

- a. Apakah Ketersediaan Sumberdaya Alutsista Matra Darat Memengaruhi Kebutuhan Alutsista Matra Darat Ibu Kota Nusantara
- b. Apakah Kondisi Geografis Memengaruhi Kebutuhan Alutsista Matra Darat Ibu Kota Nusantara
- c. Apakah Ketersediaan Sumberdaya Alutsista Matra Darat Dan Kondisi Geografis Secara Bersma-Sama Memengaruhi Kebutuhan Alutsista Matra Darat Ibu Kota Nusantara

## **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah:

- a. Menganalisis pengaruh Ketersediaan Sumberdaya Alutsista Matra Darat terhadap Kebutuhan Alutsista Matra Darat Ibu Kota Nusantara
- b. Menganalisis pengaruh Kondisi Geografis terhadap Kebutuhan Alutsista Matra Darat Ibu Kota Nusantara
- c. Menganalisis pengaruh Ketersediaan Sumberdaya Alutsista Matra Darat dan Kondisi Geografis terhadap Kebutuhan Alutsista Matra Darat Ibu Kota Nusantara

## **1.6 Manfaat Penelitian**

### **1.6.1 Aspek Teoritis**

Manfaat dalam penelitian ini adalah adanya tambahan wawasan dan pengetahuan serta memperkaya khasanah kajian ilmu teknologi persenjataan. Aspek penelitian ini secara khusus akan dapat:

- a. Memberikan kontribusi dalam pengembangan konsep pertahanan terkini yang disesuaikan dengan konteks pemindahan Ibu Kota Negara ke Kalimantan Timur.
- b. Memberikan kontribusi pada pemahaman teoritis tentang bagaimana metode pemrograman linier dapat diadaptasi dan

dioptimalkan untuk kebutuhan pertahanan dan keamanan nasional.

- c. Mengilustrasikan bagaimana teknologi komputer dapat mempercepat dan meningkatkan efisiensi perencanaan pertahanan nasional. Ini memiliki implikasi teoritis dalam menerapkan teknologi canggih dalam domain pertahanan.
- d. Penelitian ini menggabungkan aspek pemrograman linier, teknologi komputer, dan pertahanan nasional. Melalui pendekatan interdisipliner ini, penelitian ini memiliki manfaat teoritis dalam memperluas kerangka pemikiran lintas bidang, menghubungkan teknologi dan pertahanan dalam satu kerangka kerja yang komprehensif.

### **1.6.2 Manfaat Praktis**

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini secara aspek praktis adalah sebagai berikut:

- a. Hasil penelitian ini akan memberikan pedoman praktis bagi pihak berwenang dalam perencanaan, pengadaan dan pegelaran alutsista matra darat untuk wilayah IKN. Dengan model yang dioptimalkan, pihak berwenang dapat membuat keputusan yang lebih efektif dalam alokasi sumber daya untuk menjaga kedaulatan dan keamanan nasional.
- b. Penelitian ini akan menunjukkan manfaat penggunaan teknologi inovatif, seperti pemrograman linier dan aplikasi komputer, dalam perencanaan pertahanan. Hal ini akan memberikan dorongan praktis untuk penerapan teknologi canggih dalam pengembangan Alutsista di masa depan.
- c. Implementasi model pemenuhan alutsista yang dioptimalkan akan meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan sumber daya pertahanan. Hal ini dapat berdampak positif pada anggaran pertahanan negara dan kemampuan pertahanan yang lebih baik.