

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki keistimewaan secara geografi dimana terdiri atas gugusan Kepulauan Nusantara” (Doktrin Pertahanan Negara, 2015). Indonesia memiliki panjang garis pantai 108.000 km dengan jumlah pulau 16.671 buah yang sudah di deposit bernama ke PBB dengan luasan area darat dan laut 8,3 juta km² (Abidin, 2020). Indonesia memiliki lokasi dimana terjadi tumbukan tiga lempeng yaitu Pasifik, Eurasia, dan Indo-Australia. (Maarif, 2013, p.120). Indonesia berada pada posisi lintang / bujur yang sangat strategis di persimpangan dua samudra, *Pacific Ocean* dan *Indian Ocean*, serta dua benua yaitu Benua Asia dan Benua Australia. Dari enam choke point yang ada di Asia Pasifik, empat di antaranya terletak di Indonesia yaitu Selat Makassar, Malaka, Sunda dan Lombok sedangkan dua lainnya adalah Laut Tiongkok Selatan, dan Laut Tiongkok Timur. (Ritonga, 2015, p.116). Selat Makassar terhubung ke Laut Sulu yang terkadang kurang kondusif (Angel & Peter, 2012 : 4). Dibalik kekayaan alam yang melimpah tersimpan pula ancaman yang siap mengintai.

Keadaan lingkungan strategis yang berubah cepat akan selalu beriringan dengan semakin luasnya ancaman yang berakibat negatif pada pertahanan Negara. Luasan ancaman dapat dibedakan menjadi ancaman militer, ancaman non militer dan ancaman hibrida yang dibagi menjadi dua yaitu ancaman nyata dan belum nyata. Pertahanan negara nantinya membutuhkan saling menyesuaikan antara pertahanan militer dan pertahanan nirmiliter melalui penguatan daya tangkal terhadap ancaman yang ada (Buku Putih Pertahanan Indonesia, 2015 : iv).

Sistem Pertahanan Semesta (Sishanta) ada dan lahir dan bertambah besar sejak zaman kemerdekaan dulu, sampai saat ini dipakai

menjadi doktrin utama dalam pertahanan negara. (Rajab & Supriyanto, 2019, p.3). Fungsi pertahanan sesungguhnya merupakan bagian integral dari fungsi pemerintahan (Widjojo, 2015 : 331). Segenap upaya pertahanan Negara beserta upaya fungsi pemerintahan lainnya harus dipahami diselenggarakan untuk diabdikan pada kepentingan nasional. Maknanya seluruh fungsi pemerintahan termasuk fungsi pertahanan menjadi tanggung jawab pemerintah, bukan hanya tanggung jawab TNI. Demikian pula dengan adanya rencana relokasi Ibu kota Negara (IKN) dari Jakarta ke Kabupaten Kutai Kertanegara (Kukar) dan Kabupaten Penajam Paser Utara (PPU) Provinsi Kalimantan Timur (Kaltim). Harus menjadi perhatian semua pihak untuk berpartisipasi dalam mensukseskan sesuai bidang keahlian masing-masing.

Status IKN Republik Indonesia memiliki sejarah pemindahan sebanyak lima kali. Gambar 1.1. Perpindahan dilatarbelakangi semangat ingin merdeka, senasib dan sepenanggungan, kesamaan nasib buruk dijajah oleh bangsa lain melahirkan semangat bela negara (Tippe 2013). Lalu kondisi apa yang melatarbelakangi rencana pemindahan ke Kalimantan Timur? Rencana relokasi atau pemindahan Ibu Kota Negara Indonesia mengalami kemajuan yang berarti, ketika Presiden RI sepakat jika Ibu Kota Negara dipindah ke luar Jawa (Susanto, Poniman, & Martha, 2019, p.1). Indonesia memiliki pulau besar bebas gunung berapi di Kalimantan. (Blij, 2009, p.138). "Pengembangan Kalimantan dapat dilakukan, namun hanya dalam batasan ekologis yang lebih ketat dan hati-hati. Lahan terdegradasi yang sudah luas, operasi penebangan yang tidak dikelola dengan baik, dan skema pertanian yang gagal melukai lanskap Kalimantan" (MacKinnon, Hatta, Halim, & Mangalik, 1997, p.2).

Jakarta merupakan warisan penjajah Belanda. Jakarta atau Batavia memiliki lokasi dianggap amat strategis dan termasuk jalur perdagangan. Yogyakarta dan Bukittinggi di kelilingi gunung-gunung yang sangat cocok untuk pertahanan. Lalu bagaimana lokasi di Kabupaten Kukar dan Kabupaten PPU? Apa yang membuat kota menjadi ibu kota? Semua ibu

kota berbagi fakta bahwa mereka diistimewakan jika dihadapkan dengan kota-kota lain dalam sistem politik yang sama. Mereka mewakili entitas politik yang lebih besar di sekitar mereka. Ibu kota juga memiliki kehidupan sosial yang berbeda dan menampilkan dinamika budaya (Daum & Mauch, 2005, p.3).

“Ibu kota adalah pusat suatu negara yang berstatus primer dalam pemerintahan negara yang ditetapkan oleh undang-undang. Dalam perannya sebagai pusat pemerintahan, ibu kota pada umumnya berfungsi sebagai pusat kekuatan politik dan ekonomi sehingga berperan penting dalam kehidupan berbangsa dan bernegara” (Ishenda & Guoqing, 2019). Selain kepentingan politik dan ekonomi, letak ibu kota merupakan masalah geografis yang penting (Wolfel, 2002, p.486). Apabila sejak awal para pendiri bangsa telah memilih alasan penetapan suatu wilayah menjadi ibu kota, mengapa banyak Negara memindahkan ibu kotanya?

Pemindahan ibu kota pada umumnya dianggap sebagai upaya negara untuk membangun situs perkotaan yang segar yang mencerminkan perubahan dari pusat kegiatan pemerintahan tradisional menjadi lokasi yang kiranya mencerminkan arah baru bagi negara dan masyarakatnya. Alasannya mungkin politik, geopolitik, agama, ekonomi atau kombinasi dari semuanya (Yacher, 2011, p.1). Rukmana (2010) dalam Ishenda & Guoqing (2019) menyebutkan “ada tiga alasan umum pemindahan ibu kota, yaitu pertimbangan sosial ekonomi, pertimbangan politik, dan pertimbangan geografis.”

Bagi beberapa negara bahkan IKN adalah lambang kemerdekaan. sebagai contoh adalah pemindahan Ibu Kota Malaysia dari Kuala Lumpur ke Putrajaya. Putrajaya merupakan simbol dari kecenderungan bekas jajahan yang menolak menggunakan ibu kota bekas buatan kolonial dan menggantinya dengan kota yang melambangkan ideologi nasional dan aspirasi negara (Moser, 2010, p.285). seperti kita ketahui bahwa Malaysia sendiri pernah mengalami penjajahan oleh Inggris. Walaupun kemerdekaan Malaysia memiliki nilai historis yang berbeda dengan

bangsa kita. Malaysia mendapatkan kemerdekaan sebagai hadiah dari Inggris sedangkan bangsa kita harus bertempur untuk meraih kemerdekaan. Beberapa Negara juga dijelaskan dalam Schatz (2003) memindahkan IKNnya pasca kolonial. Terlihat pada tabel 1.1.

Tabel 1.1 Relokasi Ibu Kota Pasca-Kolonial

Tahun	Kasus	Ibu Kota Baru	Ibu Kota Lama
1957	Mauritania	Nouakchott	Saint Louis (Senegal)
1959	Pakistan	Islamabad	Karachi
1961	Botswana	Gaberone	Mafeking
1963	Libya	Tripoli	Benghazi and Tripoli (dua)
1965	Malawi	Lilongwe	Zomba
1970	Belize	Belmopan	Belize City
1973	Tanzania	Dodoma	Dar es Salaam
1975	Nigeria	Abuja	Lagos
1983	Ivory Coast	Yamoussoukro	Abidjan
1997	Kazakhstan	Astana	Almaty

Sumber : Schatz (2003, p.115)

Keputusan yang diambil untuk memindahkan ibu kota adalah permasalahan yang krusial. Beberapa negara telah membuat keputusan untuk memindahkan ibu kota ke kota yang sudah ada atau membangun kota baru. Beberapa contoh kota yang dibangun untuk dijadikan ibu kota antara lain: Washington, Ottawa, New Delhi, Brasilia, dan Canberra. Keputusan untuk membangun, membangun, sebuah ibu kota tidaklah sederhana (Wolfel, 2002, p.486).

Korea Selatan memindahkan ibu kota nya karena alasan terkonsentrasinya kegiatan ekonomi di ibu kota lamanya. Terkonsentrasinya ekonomi tersebut menghambat pertumbuhan perkotaan yang berkelanjutan, pembangunan yang seimbang antarwilayah, pasar perumahan, dan memiliki efek negatif pencemaran lingkungan. Untuk mengatasi masalah ini dengan perangkat kebijakan,

pemerintah Korea memutuskan untuk merelokasi 36 kementerian dan lembaga pemerintah dari Seoul ke kota Sejong (sekitar 160 km selatan Seoul, ibu kota Korea), ibu kota administratif baru, pada tahun 2007, dengan Presiden Kantor, Majelis Nasional, dan semua kedutaan asing yang tersisa di Seoul (Lee & Kim, 2017, p.1).

Sementara Kazakhstan memiliki alasan tersendiri dalam memindahkan IKNnya. Astana dipilih sebagai IKN walaupun memiliki sejumlah tantangan lingkungan yaitu di tengah stepa Kazakh yang luas dan terisolasi. Akan tetapi, lokasinya berada di dekat kawasan hutan yang terlindungi dan kawasan padang rumput yang alami. Sehingga memberikan keuntungan spasial yang ideal bagi sebuah kota yang asri. Berada diantara dua Negara besar yaitu Rusia dan China memberikan keuntungan fasilitas jaringan transportasi yang sudah tertata. Karena merupakan kota yang diwarisi dari Uni Soviet sehingga telah menjadi kota politik, ekonomi, dan budaya. Berdasarkan lokasi geografisnya tidak dapat bersaing dengan banyak kota yang memiliki beberapa keunggulan komparatif spasial karena terkurung daratan namun dimaksimalkan dalam hal penguasaan udaranya karena berada di dekat pusat geografis Eurasia (Yacher, 2011).

Alasan lain pemindahan IKN adalah terkait geopolitik dan geostrategi sebuah wilayah. Pemerintah militer Myanmar memindahkan ibu kota negara dari Yangon ke Pyinmana di sebuah lembah pegunungan pedesaan di Divisi Mandalay selatan sekitar 240 mil (330 km) utara Yangon. Alasan kepindahan karena Pyinmana yang berada di pusat Myanmar, secara geografis dan geostrategis sangat ideal untuk perkembangan Negara. Spekulasi lain terkait relokasi ini adalah alasan keamanan dimana pemerintahan militer berusaha mengubah lingkungan strategis dan transformasi skenario keamanan di abad ke-21. Adanya ancaman yang ditimbulkan oleh fluktuasi global dan regional, misalnya gerakan demokrasi, pemberontakan rakyat dan intervensi internal oleh kekuatan besar. Dalam konteks ini, Yangon secara politis dianggap

sebagai tempat berbahaya bagi kelangsungan rezim diktator. Di sisi lain, Yangon secara strategis rentan terhadap peperangan amfibi yang dilakukan oleh Amerika Serikat dan kekuatan barat (Brunn, 2011).

Brazil sendiri memindahkan ibu kotanya dari Rio de Janeiro ke Brasilia pada tahun 1960. Lokasi baru dipilih karena sentralitas geografisnya, atas prakarsa Presiden Juscelino Kubitschek, yang ingin menggeser pusat gravitasi negara dari wilayah pesisir selatan. Dekade-dekade berikutnya ditandai dengan salah satu program pembangunan infrastruktur pasca perang terbesar di dunia yaitu dengan melakukan pengaspalan jalan lebih dari 150.000 km (Bird & Straub, 2020).

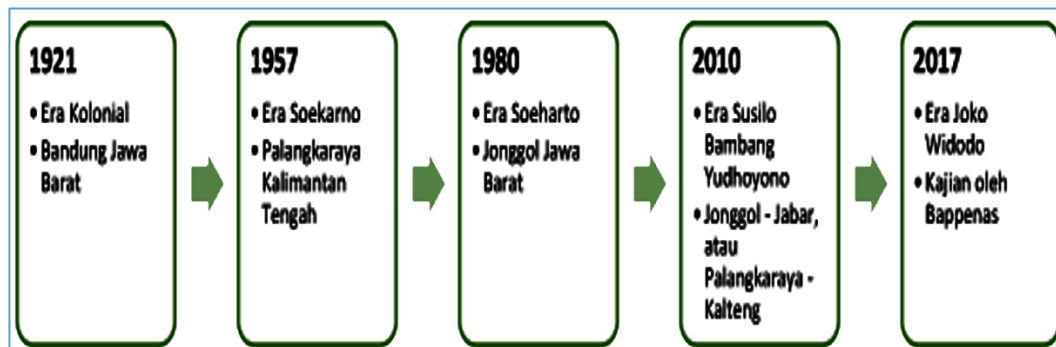
Melihat beberapa penyebab pemindahan ibu kota ke tempat baru seperti dijelaskan sebelumnya maka kemauan politik para pemimpin sebagai motivasi utama. Di Brasil, keinginan Presiden Kubitschek diidentifikasi sebagai motivasi penting bagi perpindahan ibu kota. Di Malawi, keinginan Presiden Banda untuk memindahkan ibu kota dipandang sebagai motif penting. Keinginan kuat yang sama juga terlihat di Kazakhstan, di mana Nazarbayev menekankan perlunya memindahkan ibu kota ke utara. Oleh karena itu, pemindahan ibu kota seringkali dimulai karena kemauan yang kuat dari kepemimpinan suatu negara (Wolfel, 2002, p.488). Mungkinkah itu juga yang menjadi dasar perpindahan IKN dari Jakarta ke Kaltim?

Belajar dari Brazil dalam penataan ruang kotanya yaitu dengan melakukan : (1) Demarkasi dan pengelolaan reservasi adat; (2) Demarkasi dan pengelolaan taman nasional, cagar lingkungan dan kawasan lindung lainnya; (3) Pembangunan dan pengelolaan infrastruktur besar yang strategis dengan potensi dampak regional (pelabuhan, jalan raya, bandara, dan bendungan air besar untuk pembangkit listrik); dan (4) Penetapan status khusus untuk kota atau wilayah, disertai dengan pembangunan infrastruktur dan kebijakan tata ruang tertentu (Rocco et al., 2019). Kawasan ibu kota brazil sebelum dipindah, Rio de Janeiro, adalah kawasan kumuh yang juga mengalami banyak permasalahan yang

kompleks. Urbanisasi yang cepat, penelantaran, kemiskinan, kekerasan, pengungsian, dan layanan publik yang buruk serta infrastruktur telah membawa kesulitan besar dan ketidakamanan bagi penduduk (Rekow, 2015).

Menurut Ishenda & Guoqing (2019) setelah perang dunia kedua Negara yang memindahkan IKNnya adalah Negara berkembang. Dengan ciri GDP Perkapita yang rendah, wilayah yang luas, populasi penduduk yang besar dan kepadatan penduduk yang tinggi. Rekomendasinya sebuah IKN bukan tempat perkembangan populasi penduduk. Sebuah IKN juga harus bebas banjir dan bencana. Penelitian Quistorff (2015) menunjukkan bahwa modal memiliki efek positif yang besar pada total populasi dan baik PDB publik dan swasta dan lapangan kerja di IKN Brasília.

Sejalan dengan serangkaian tinjauan Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional (PPN) / Badan Perencanaan dan Pembangunan Nasional (Bappenas) selama tiga tahun berturut-turut. "Presiden menentukan dua wilayah di Provinsi Kalimantan Timur sebagai lokasi pembangunan ibu kota baru" (Kantor Staf Presiden, 2019). Hasil tinjauan tersebut menyebutkan jika areal ibu kota baru yang paling ideal adalah di sebagian Kab. PPU Penajam Paser Utara dan sebagian di Kab. Kukar, Prov. Kaltim. Berbagai pertimbangannya antara lain : (1) Risiko bencana minimal; (2) Posisi berlokasi ditengah-tengah Indonesia; dan (3) Berdampingan dengan wilayah perkotaan yang telah bertumbuh, yaitu Balikpapan dan Samarinda; (4) Sudah mempunyai prasarana yang relatif komplet; dan (5) Terdapat lahan yang dimiliki pemerintah dengan luasan 180 ribu hektar.



Gambar 1.1 Ringkasan historis wacana pemindahan Ibu Kota Negara

Sumber : Kementerian Keuangan RI (2019)

Dengan melihat Kerangka Acuan Kerja : Sayembara Gagasan Desain Kawasan Ibu Kota Negara yang diprakarsai Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat dijelaskan bahwa “kawasan IKN diharapkan dapat menerapkan konsep kota rimba (*city in the forest*). Konsep Nagara Rimba Nusa ditetapkan menjadi Pemenang Lomba Desain Ibu Kota Negara Baru.” Namun desain pemenang belum menggunakan peta dasar hasil update terakhir dari Badan Informasi Geospasial (BIG). Menurut Kepala BIG bahwa Peta Digital 3 Dimensi Ibu Kota Baru ditarget selesai Desember 2019 (R. Ali, 2019) Sementara lomba sudah ditetapkan tanggal 23 Desember 2019. Ikatan Surveyor Indonesia (ISI) menginginkan Pemerintah agar mempunyai perencanaan yang baik, dan tertata rapi untuk mewujudkan hasil desain juara lomba ibu kota Negara. Informasi geospasial bisa sebagai pedoman yang tepat untuk melanjutkan penerapan desain ibu kota Negara (ISI, 2019).

Dari KAK tersebut terlihat bahwa desain IKN difokuskan untuk menciptakan IKN yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Namun belum memunculkan aspek pertahanan sebagai salah satu fungsi Ibu Kota yang akan menjadi *Center of Gravity* Negara. Hasil desain lomba juga belum menerapkan teknologi pemetaan yang akurat dan terbaru. Sehingga masih perlu dilakukan penyempurnaan kedepannya. Karena penggunaan teknologi pemetaan sudah dilakukan pada desain IKN Negara lain.

Pengembangan IKN Brazil telah memanfaatkan data spasial untuk membuat konstruksi delapan jalan raya radial, yang arah dan panjangnya bervariasi dari 592 kilometer hingga 2.047 kilometer (Grimes et al., 2017). Teknologi geospasial juga digunakan untuk mendeteksi perubahan penggunaan dan tutupan lahan, penilaian hutan atau vegetasi, dan pemantauan banjir di daerah-daerah yang sangat padat perkotaan menggunakan citra satelit *time-series* di kawasan IKN India, New Delhi (Bhatt et al., 2018). Citra multispektral *Landsat* digunakan untuk mempelajari perubahan LULC interval multi-temporal (1998, 2008, dan 2018) di Astana, Kazakhstan (Alipbeki et al., 2020). Data *Landsat* (1987, 2002, and 2017) untuk melihat perubahan di kota Abuja, IKN Nigeria (Enoguanbhor et al., 2019).

Sebuah IKN juga harus dilihat dari sisi kebencanaan. Dalam melihat sebuah lokasi harus memperhatikan unsur batuan pembentuknya (Partono et al., 2015) (2016). Oleh karena itu, sangat mendesak untuk mengembangkan proses mitigasi bencana alam (*geo-disaster*) yang tepat untuk perlindungan kehidupan dan kelestarian lingkungan, salah satu teknologi yang digunakan adalah pemetaan berbasis web dan GIS.. Peta rawan bencana yang dihasilkan juga sangat penting untuk menentukan lokasi pemasangan instrumen peringatan dini dan jalur evakuasi (Karnawati et al., 2016). pembentukan persepsi warga terhadap ancaman membuat mereka lebih waspada sehingga diperlukan sosialisasi kebencanaan secara kontinu (Maarif & Sari, 2020).

Kajian dari akademisi Universitas Pertahanan menggunakan data literatur menilai bahwa Kukar dan PPU telah diberkati dengan sumber daya alam yang dapat mendukung Sistem pertahanan dan operasi seperti hutan hujan tropis yang sangat lebat dan berbukit di pedalaman hingga daerah perbatasan dengan Malaysia yang sulit dilalui pasukan untuk mencapai ibu kota melalui jalur darat. Mereka juga memiliki hutan bakau di tepian sungai dan pantainya yang membuat para marinir berusaha melewati dan mencapai ibu kota melalui jalur laut (Kapiarsa et al., 2020).

Digunakan beberapa indikator geografi pertahanan menjadi indikator Ibu kota negara dari perspektif geografi pertahanan pada faktor fisik dan faktor sosial budaya (Supriyatno, 2018).

Melihat penjeasan diatas betapa pentingnya sebuah IKN bagi suatu Negara. Bahkan dijelaskan dalam buku *On War* karangan Clausewitz bahwa bila Alexander, Gustavus Adolphus, Charles XII, dan Frederick Agung menganggap pusat gravitasi / *centre of gravity* (CoG) adalah pasukan mereka. Maka bagi negara-negara yang mengalami perselisihan domestik, pusat gravitasi umumnya adalah ibu kota (Clausewitz, 2007, p.242). Untuk itu pertahanan dan keamanan bagi suatu Negara sangatlah penting.

Serangan terhadap IKN bahkan telah dialami Negara adidaya Amerika Serikat. Banyak tulisan yang membahas tentang serangan yang salah satu sasarannya adalah pusat militer AS di Pentagon yang terletak di IKN AS (J. R. Clark, 2007, p.vii). Padahal Washington sebagai IKN telah menjadi simbol kekuatan pertahanan nasional. Washington pusat sistem pangkalan dan aliansi militer AS (Daum & Mauch, 2005). Perkembangan teknologi persenjataan juga memudahkan suatu negara memasuki wilayah negara lain. Serangan AS ke Libya hampir menewaskan Presiden Libya Moammar Khadafi lolos dari serangan tersebut (Peck, 2016).

Penggunaan senjata jarak jauh digunakan oleh Israel dalam melakukan serangan kepada pemimpin Hamas Shaikh Ahmed Ismail Yassin (1938–2004) (Mokhtari, 2006). Demikian pula AS juga menggunakan penargetan bernilai tinggi / *High Value Targeting* (HVT). Amerika Serikat saat ini memanfaatkan teknologi *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV) untuk mencapai target teroris di wilayah tertentu tanpa mendatangi secara langsung sasaran (Frankel, 2011).

Manusia sebagai Homo sapiens telah belajar tentang konflik sepanjang perkembangannya. Pengetahuan itu tersebar di seluruh umat manusia, bertempat tinggal di mana pun manusia hidup, bekerja, dan bermain (Bartos, 2002 : 2). Perang tidak pernah terjadi tanpa disertai

konflik yang mendahuluinya (Octavian, 2012). Konflik menyebabkan Negara-negara berlomba mempersenjatainya militernya. Perkembangan teknologi persenjataan tentunya tidak terlepas dari adanya revolusi di dunia militer. Terbentuknya Dunia modern disebabkan adanya dua revolusi besar militer dan dua perubahan besar penggunaan teknologi militer yang terjadi secara cepat. Keduanya terjadi didorong adanya perkembangan ilmu militer dan ilmu perang sejak ribuan tahun sebelumnya. Hirst (2004) dalam (Tippe, 2016, p.13). Tippe menyebutkan sedikitnya ada 3 revolusi militer yaitu pertengahan abad ke-16, abad ke-19, dan abad ke-20 yang dikenal dengan *Revolution in Millitary Affairs* (RMA).

Berkembangnya teknologi informasi menyebabkan terjadinya perang informasi. Mengutip pendapat Libick dalam (Tippe, 2016, p.25) mengartikan perang informasi sebagai perang yang memiliki kompleksitas. Libick akhirnya membaginya ke dalam tujuh bentuk yaitu : (1) Komando dan Kendali (*Command and Control Warfare*); (2) Perang berbasis intelijen (*Intelligence based Warfare*); (3) Perang Elektronik (*Electronic Warfare*); (4) Perang Psikologi (*Psychology Warfare*); (5) *Hacker Warfare*; (6) Perang Informasi Ekonomi (*Economic Information Warfare*); dan (7) *Cyber Warfare*.

Keamanan global, ancaman keselamatan publik, dan risiko bencana berkembang dan meningkat dengan cara yang lebih beragam dan kompleks. Beberapa dari peningkatan ini dapat dikaitkan dengan perubahan iklim, pertumbuhan penduduk, peningkatan urbanisasi, kerusakan infrastruktur, kerusakan lingkungan, terorisme dan Islam radikal, serta fragmentasi dan ketidaksetaraan sosial. Apa yang paling mengkhawatirkan tentang lanskap bahaya dan ancaman yang berkembang pesat adalah skala, besarnya, dan frekuensi kejadian ini terjadi. Misalnya, komunitas keamanan publik A.S. menanggapi lebih dari 300.000.000 panggilan darurat 911 per tahun dan terus bertambah. Dan angka-angka ini tidak termasuk tuntutan tambahan untuk respon yang

terjadi selama bencana alam atau insiden skala besar. GEOINT telah muncul sebagai alat unik yang berharga untuk keselamatan publik, keamanan dalam negeri, manajemen bencana, dan pengurangan risiko. Ini membantu komunitas kita menjadi lebih terlindungi sepenuhnya, terhubung, dan sadar serta aman secara ekonomi. *GEOINT* berada di pusat konvergensi yang berkembang antara teknologi seperti GIS, penginderaan jauh, kecerdasan buatan (AI), IoT, komputasi kinerja tinggi, platform seperti satelit kecil, drone, sensor in situ, dan perangkat pintar, dan teknik dalam data sains, forensik digital, analisis sentimen, prakiraan, dan analitik prediktif. Ekonomi *GEOINT* yang baru menyediakan metode dalam mengalokasikan sumber daya yang langka dengan lebih baik untuk mencapai keuntungan optimal dan mengatasi beberapa tantangan global, nasional, dan regional yang paling mendesak (Alexander, 2020, p.31).

Geospasial Intelligence / GEOINT kerap dipakai sebagai “bagian ilmu intelijen yang mencakup dari pemanfaatan dan kajian data dan informasi geospasial untuk menunjukkan, membandingkan, dan secara visual melukiskan ciri-ciri fisik (baik alam dan buatan) dan kegiatan bergeoreferensi / berkoordinat” (Seweit Hotroiman, 2017, p.8). Intelijen geospasial menggunakan semua aspek pemrosesan data geospasial termasuk metode dan teknologi intelijen untuk memadukan / mengintegrasikan data dan produk yang diperoleh oleh berbagai sumber heterogen menggunakan teknik pembelajaran mesin dan teknologi *big data* dan teknologi geoinformasi salah satunya untuk analisis tutupan lahan / pemetaan penggunaan lahan dan pemetaan tanaman. kebutuhan pasar untuk spesialis dan professional (Kussul et al., 2015, p.197).

Untuk memastikan bahwa produk-produk *GEOINT* bersifat komprehensif, agensi biasanya memasukkan metode analisis intelijen yang ketat. Proses Persiapan Lingkungan Intelijen Geospasial yang baru memungkinkan para pembuat keputusan militer maupun non-medan perang untuk memprediksi atau merespons peristiwa khusus keamanan nasional, bantuan bencana, evakuasi non-perang, dan terhadap

persyaratan keamanan nasional tertentu. Hasil prediksi menunjukkan meningkatnya ancaman sipil dan non-tradisional sebagai akibat dari perubahan iklim (Harary, 2017, p.49).

Perubahan lahan yang tidak terkendali juga harus diantisipasi agar kawasan IKN tetap asri sesuai harapan. Peralihan penggunaan lahan sebagai salah satu pokok pikiran utama bagi para perencana dan penata kebijakan perkotaan dan wilayah (Wijaya, 2015, p.82-92). Data, informasi dan alat analisis spasial kadangkala menjadi kendala dalam mendeteksi perubahan lahan. Semakin meningkatnya akses data dan teknologi, maka saat ini diharapkan pendeteksian penggunaan dapat dilakukan dengan sederhana. Teknologi penginderaan sebagai bagian dari geospasial merupakan salah satu solusi menganalisis perubahan lahan (Sa'dianoor et al., 2019, p.58).

Teknologi geospasial diperlukan untuk membuat prediksi, melakukan pemodelan dan penelitian dengan mempertimbangkan konteks politik, sosial, ekonomi, dan geografis yang menyeluruh di dalamnya (Sui, 2008, p. vii). Teknologi geospasial memiliki kemampuan untuk menjaga keamanan dalam negeri, dan bahwa penggunaannya yang lebih besar dan lebih efektif, akan membantu menjadikan dunia sebagai tempat yang lebih aman (Sui, 2008, p. 352).

Berbagai macam data dapat diperoleh melalui aplikasi penginderaan jauh. Data ini dapat memungkinkan pengguna untuk memastikan kondisi iklim, tanah, gulma, dan penyakit untuk area lahan pertanian tertentu. Informasi ini kemudian dapat digunakan untuk tujuan manajemen atau prediksi. Dalam konteks GEOINT, praktisi dapat menggunakan informasi ini untuk menghasilkan peta yang memprediksi hasil panen secara keseluruhan. Data satelit dapat diandalkan, dan tidak mahal untuk diperoleh secara global. Citra satelit di daerah dengan sumber daya teknologi sedikit sangat penting karena mereka memberikan data visual di tempat-tempat lain yang terbatas pada informasi tersebut (Harary, 2017, p.50).

Betapa pentingnya teknologi geospasial untuk membuatnya tersedia untuk dimanfaatkan, dan untuk mendidik orang agar penggunaannya menjadi efektif. Di tangan pengguna yang berpikir secara spasial, teknologi geospasial adalah perluasan indera yang luar biasa kuat, mengungkapkan hal-hal yang tidak mungkin diperoleh dengan cara lain. Teknologi geospasial menggantikan ketidakakuratan, dan kurangnya replikasi pendekatan yang lebih tradisional dengan alur kerja yang mudah dibagikan dan dipahami. Masih banyak yang harus dilakukan untuk meningkatkan penerapan spesifiknya pada isu-isu keamanan dalam negeri (Sui, 2008, p.352).

“Zaman teknologi yang canggih sekelas penginderaan jauh dibutuhkan di semua negara, apalagi Indonesia memiliki bentukan lahan yang unik, bentang alam, maupun kekayaan alamnya dari mineral tambang hingga hasil laut. Indonesia memiliki tantangan untuk menjaga kelestarian lingkungan. Andil ilmu geodesi dalam pencegahan bencana seperti dengan cara pemantauan wilayah rawan bencana, antara lain survei dan pemetaan wilayah rawan bencana tanah longsor, pembuatan peta daerah rawan gempa bumi, pembuatan peta daerah rawan pergeseran tanah atau keretakan lapisan kerak bumi, pembuatan peta daerah rawan letusan gunung berapi, pemantauan daerah rawan pergerakan tanah (deformasi) dan tanah longsor dengan pemantauan menggunakan *GPS* secara *real time*, pemantauan daerah rawan bencana gunung berapi dengan melihat pergerakan lapisan penyusun gunung berapi memakai *GPS* secara *real time*, dan berbagai kegiatan survei geodesi lainnya” (Sumantri et al., 2019).

Merujuk pada “Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2010 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang bahwa IKN adalah Kawasan strategis dari sudut kepentingan pertahanan dan keamanan berdasarkan geostrategi nasional.” Dengan memperhatikan “Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 68 Tahun 2014 tentang Penataan Wilayah Pertahanan Negara maka penyusunan rencana tata

ruang kawasan strategis nasional memerlukan data-data yaitu (1) data areal kajian; (2) data bentuk fisik daerah; (3) demografi; (4) data kondisi kemasyarakatan; (5) data ekonomi dan keuangan; (6) data keberadaan penunjang dan sarana utama; (7) data *land use*; (8) data penataan dan pemanfaatan ruang; (9) data sumber daya alam dan lingkungan hidup; dan (10) peta topografi dan tema tertentu yang diperlukan.”

Dengan peta dasar dan tematik yang dihasilkan dari data spasial resolusi tinggi maka akan dihasilkan lokasi tapak rencana bangunan dan infrastruktur yang detil dan akurat. Bahkan dengan Digital Surface Model (DSM) mampu menghasilkan data poligon tapak bangunan (Brédif et al., 2013). Kombinasi citra satelit Copernicus Sentinel-1, Sentinel-2 data, citra Landsat dan SPOT mampu menghasilkan tapak permukiman yang baik (Sabo et al., 2018).

Melihat pada penelitian yang telah dilakukan terkait IKN dan penggunaan Intelijen Geospasial maka beberapa penelitian tersebut belum menggabungkan secara lengkap analisis citra satelit / foto udara, peta rupabumi dasar / tematik dan informasi intelijen dalam membahas IKN. Padahal dengan dukungan teknologi penginderaan yang dilengkapi intelijen geospasial akan mampu dianalisis dan diramalkan geostrategi lokasi IKN dalam 50 bahkan 100 tahun ke depan. Mampu dilihat perubahan lahannya secara *time series* serta mampu dimodelkan untuk keperluan pertahanan. Berangkat dari hal tersebut saya tertarik melakukan penelitian dengan judul “Model Intelijen Geospasial Pertahanan Negara Lokasi Calon Ibu Kota Baru Negara Republik Indonesia”.

1.2 Identifikasi Masalah

Rencana relokasi atau pemindahan Ibu Kota Negara Indonesia sudah sejak lama direncanakan bahkan sejak era kolonial Belanda. Menurut beberapa penelitian diatas menyebutkan bahwa Jakarta memiliki beberapa kelemahan sebagai ibu kota negara. Faktor kepadatan

penduduk serta seringkalinya terjadi banjir sebagai salah satu penyebabnya. Menyikapi hal tersebut Kementerian PPN / Bappenas telah melakukan kajian dan menetapkan Provinsi Kalimantan Timur sebagai calon lokasi IKN.

Pengalaman telah ditunjukkan negara-negara seperti Kazakhstan, Brazil, dan Malaysia dalam memindahkan IKNnya. Kazakhstan memindahkan IKNnya ke tempat yang lebih asri walaupun perpindahkannya lebih ke pedalaman. Brazil memiliki permasalahan yang hampir sama dengan Jakarta. Kemacetan dan kawasan kumuh membuat kota menjadi kurang nyaman. Demikian juga dengan Malaysia, di mana Kuala Lumpur sudah semakin macet.

Beberapa negara yang telah memindahkan IKNnya terbantu dengan adanya teknologi geospasial. Data penginderaan jauh berupa citra satelit memudahkan dalam membuat sebuah perencanaan kota. Data tersebut sebagai sumber analisis dalam mempertimbangkan aspek geografi fisik dan geografi sosial-budaya. Kemajuan teknologi dalam bidang intelijen dan geospasial memberikan kemudahan dalam penyediaan data. Namun kekurangannya berakibat mudahnya Negara lain untuk mengetahui potensi dan kekuatan Negara lain hanya dengan menggunakan teknologi satelit atau drone. Untuk mengatasi ancaman terhadap IKN untuk ke depannya maka diperlukan perencanaan tapak lokasi IKN dengan memperhatikan aspek pertahanan.

Karena perencanaan IKN bukan semata memperhatikan aspek keindahan semata. Melihat pengalaman yang pernah terjadi pada kasus serangan ke IKN Libya maupun Amerika Serikat membuktikan bahwa sebagai lokasi istana Presiden maka akan menjadi target serangan musuh. Menggabungkan antara pendekatan sistem, analisis spasial, dan analisis intelijen diharapkan mampu menciptakan IKN yang ramah bagi warganya serta memiliki pertahanan yang baik dalam menghadapi berbagai ancaman baik ancaman militer maupun non militer.

1.3 Pembatasan Masalah

Penelitian ini difokuskan pada pembuatan model intelijen geospasial di lokasi calon IKN terkait aspek geografi fisik dan sosial-budaya di Desa Bumi Harapan Kecamatan Sepaku Kab. PPU. Penggabungan teknik analisis geospasial dan intelijen untuk menggambarkan lokasi titik 0 calon IKN yang diasumsikan sebagai tempat berdirinya istana Presiden dan fasilitas pemerintahan lainnya. Penelitian memanfaatkan data vektor kawasan IKN tahun 2019 yang telah dibuat BIG dikombinasikan dengan data dari berbagai sumber. Survei GPS dan drone berfungsi sebagai pendukung validasi semantik data. Penelitian tidak untuk membuat peta dasar baru namun berusaha mengkombinasikan antara unsur fisik dan unsur sosial-budaya di lokasi calon IKN menggunakan pendekatan intelijen geospasial. Penelitian juga tidak membahas siber pertahanan IKN.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka ditemukan berbagai alasan kepindahan sebuah IKN baik itu dari politis, ekonomis dan lingkungan. Terdapat tiga alasan umum pemindahan ibu kota, yaitu : dari aspek politik, sosial, budaya, ekonomi dan fisik. Faktor fisik sangat menentukan geostrategi IKN kedepannya. Permasalahan yang menimpa Jakarta seperti banjir dan pemukiman kumuh harus diantisipasi dengan mendesain tapak IKN menggunakan kaidah penataan ruang.

Melihat kompleksitas dalam sebuah penentuan IKN baru maka diperlukan kajian mendalam khususnya dari aspek pertahanan negara. Berangkat dari hal ini peneliti sangat tertarik untuk meneliti penggunaan intelijen geospasial dengan mempertimbangkan aspek pertahanan negara terhadap lokasi yang telah ditetapkan Pemerintah sebagai lokasi calon IKN dengan beberapa pertanyaan penelitian yaitu :

- a. Bagaimana mengeksplorasi data intelijen geospasial sebagai input utama dalam kajian geostrategi calon lokasi inti calon IKN?
- b. Bagaimana asesmen kelayakan lokasi calon IKN berdasarkan data intelijen geospasial dan kajian lingkungan geostrategi wilayah?
- c. Bagaimana membangun model intelijen geospasial dalam penentuan lokasi calon IKN ditinjau dari aspek pertahanan Negara?

1.5 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengeksplorasi data intelijen geospasial sebagai input utama dalam kajian geostrategi calon lokasi inti calon IKN.
- b. Untuk asesmen kelayakan lokasi calon IKN berdasarkan data intelijen geospasial dan kajian lingkungan geostrategi wilayah.
- c. Untuk membangun model intelijen geospasial dalam penentuan lokasi calon IKN ditinjau dari aspek pertahanan Negara.

Penelitian ini sangat penting dilakukan untuk dapat menemukan cara yang tepat dalam mengetahui, menganalisis dan menangani permasalahan yang akan dihadapi calon IKN. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi kepada pemerintah dalam upaya merencanakan dan membuat model calon IKN dari aspek pertahanan.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini mempunyai manfaat baik dari sisi teoritis atau sisi praktis, yaitu sebagai berikut:

1.1.1 Manfaat Teoritis

Manfaat dari sisi teoritis pada penelitian ini adalah :

1. Mengembangkan konsep intelijen geospasial yang masih belum banyak digunakan di Indonesia.

2. Mengembangkan ilmu dan teknologi Informasi Geospasial antara lain (survei terestris, fotogrametri, penginderaan jauh) yang digabungkan dengan AHP dan intelijen geospasial dalam menentukan lokasi tapak sebuah kota baru.

1.1.2 Manfaat Praktis

Manfaat dari sisi praktis pada penelitian ini adalah :

1. Menghasilkan peta intelijen geospasial dengan perpaduan data fotogrametris dan terestris.
2. Menghasilkan sebuah model yang mampu memprediksi perkembangan pertahanan negara sebuah calon IKN baru menggunakan intelijen geospasial.
3. Menghasilkan desain lokasi tapak calon IKN dari unsur pertahanan yang dapat dipergunakan untuk perencanaan oleh Kemen PPN / Bappenas, Kementerian PUPR dan Kementerian Pertahanan.
4. Menghasilkan peta kawasan permukiman desa bumi harapan resolusi tinggi (foto udara) yang dapat dipergunakan pemerintah desa untuk mengembangkan potensi desa.
5. Mengakomodir keinginan warga desa bumi harapan terkait lokasi kawasan titik 0 calon IKN agar tidak mengganggu permukiman warga.
6. Bagi Kementerian Pertahanan secara khusus sebagai masukan dalam penentuan lokasi gelar kekuatan di Calon IKN baru.
7. Bagi keilmuan secara luas sebagai masukan terkait kegunaan intelijen geospasial dalam berbagai aspek kehidupan.