

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Landasan Teori**

##### **2.1.1. Pertahanan Negara**

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2002 tentang Pertahanan Negara Pasal 1 ayat (1) dan (2) menyebutkan:

- a) Pertahanan negara adalah segala usaha untuk mempertahankan kedaulatan negara, keutuhan wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia, dan keselamatan segenap bangsa dari ancaman dan gangguan terhadap keutuhan bangsa dan negara
- b) Sistem pertahanan negara adalah sistem pertahanan yang bersifat semesta yang melibatkan seluruh warga negara, wilayah, dan sumber daya nasional lainnya, serta dipersiapkan secara dini oleh pemerintah dan diselenggarakan secara total, terpadu, terarah, dan berlanjut untuk menegakkan kedaulatan negara, keutuhan wilayah, dan keselamatan segenap bangsa dari segala ancaman.

Berdasarkan kutipan undang-undang di atas maka dapat dirumuskan bahwa Indonesia menerapkan sifat kesemestaan dalam sistem pertahanan negara yang berjalan sesuai dengan tujuan nasional terhadap perlindungan segenap bangsa Indonesia yang tertuang pada UUD Negara Republik Indonesia Tahun 1945 alinea ke-4. Dengan tercapainya tujuan tersebut diharapkan mampu menjamin keamanan warga negara terhadap gangguan dan ancaman.

Kerakyatan, kesemestaan, dan kewilayahan merupakan ciri dari sistem pertahanan negara yang bersifat semesta. Ciri tersebut mempunyai makna yakni Pertahanan diorientasikan bersama rakyat dan untuk rakyat, pertahanan yang mendayagunakan seluruh sumber daya dan sarana prasarana nasional, serta kekuatan pertahanan yang dioptimalkan secara menyeluruh di wilayah NKRI (Doktrin Pertahanan 2015, 2015).

Doktrin Pertahanan 2015 (2015), menjelaskan bahwa perlindungan terhadap segala wujud gangguan dan ancaman yang berkaitan dengan keutuhan wilayah, kedaulatan negara serta keselamatan bangsa merupakan tujuan dari pertahanan negara. Keputusan Menteri Pertahanan Nomor: KEP/104/M/I/2020 Tentang Kebijakan Pertahanan Negara Tahun 2020 menyatakan bahwa ancaman aktual sesuai dengan perkembangan terkini dan condong terus-menerus terjadi dalam beberapa tahun ke depan dapat berwujud ancaman non-militer, ancaman militer, dan ancaman hibrida baik dari dalam negeri maupun luar negeri.

Berdasarkan kajian di atas maka ancaman aktual merupakan salah satu ancaman yang perlu diwaspadai guna menjamin keselamatan bangsa, serta menjaga keutuhan wilayah dan kedaulatan bangsa. Dengan demikian peneliti berupaya mengkaji lebih lanjut terkait deteksi dini terhadap ancaman berdasarkan aspek geospasial dengan melakukan pendekatan *Geospatial Intelligence*.

### **2.1.2. Geospatial Intelligence (GEOINT)**

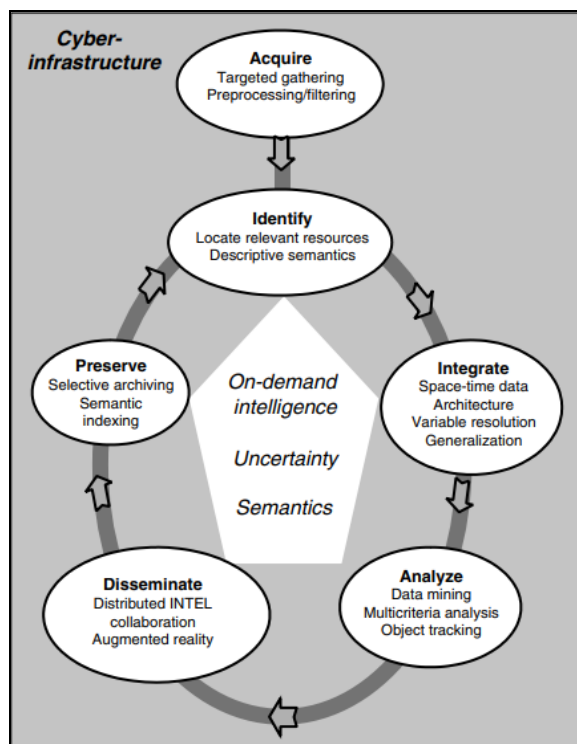
Peraturan Amerika Serikat (*10 US CODE: ARMED FORCES, Chapter 22: National Geospatial-Intelligence Agency, Section 467: Definitions*) disebutkan "*The term "geospatial intelligence" means the exploitation and analysis of imagery and geospatial information to describe, assess, and visually depict physical features and geographically referenced activities on or about the earth. Geospatial intelligence consists of imagery, imagery intelligence, and geospatial information*".

Berdasarkan peraturan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa definisi *Geospatial Intelligence* (GEOINT) menurut *National Geospatial-Intelligence Agency* (NGA) adalah eksploitasi dan analisis citra dan informasi geospasial untuk mendeskripsikan, menilai, dan menggambarkan secara visual fitur fisik dan aktivitas yang memiliki referensi kebumih. GEOINT terdiri dari citra, intelijen citra, dan informasi geospasial (NGA (*National Geospatial-Intelligence Agency*), 2004).

GEOINT mulai diperkenalkan pada tahun 2003 dan dirumuskan sebagai kode hukum yang mendasari pembentukan dan penugasan NGA (Clarke, 2009). Pemanfaatan teknologi dalam eksploitasi data berdasarkan sumber citra atau foto dapat diterapkan dalam berbagai kegiatan analisis guna mendapatkan informasi (Nte & Uzorka, 2020).

Produk GEOINT erat kaitannya dengan pengetahuan yang berkaitan dengan medan dan musuh (Rajab & Supriyatno, 2019). Clapper (2004) menyatakan bahwa GEOINT lebih dari sekadar citra, peta, bagan, dan tampilan digital yang menunjukkan di mana tindak kejahatan berada, melainkan mampu menghasilkan analisis dari perpaduan semua hal di atas menjadi tampilan gabungan yang dinamis dari fitur atau aktivitas alami atau buatan manusia di bumi. Dengan demikian GEOINT mampu digunakan untuk menunjukkan suatu informasi berkaitan dengan medan dan musuh berdasarkan hasil analisis menggunakan keterpaduan dari berbagai sumber data.

GEOINT kini berkembang lebih jauh dalam mengintegrasikan bentuk intelijen dan informasi di luar sumber informasi geospasial tradisional dan citra, dan beralih dari penekanan pada data dan analisis ke penekanan pada pengetahuan. Oleh karena itu terbentuklah evolusi GEOINT2 yang didefinisikan sebagai pengetahuan yang diperoleh dari data geospasial melalui penerapan teknik geospasial dan dengan interpretasi yang terampil, di mana lokasi dan pergerakan peristiwa, aktivitas, fitur, dan orang memainkan peran utama (*National Research Council (U.S.). Mapping Science Committee., 2006*)



Gambar 2.1. Alur Informasi GEOINT

Sumber: *National Research Council (U.S.). Mapping Science Committee (2006).*

Enam fungsi GEOINT2 terbentuk dalam siklus berurutan yang ditunjukkan pada Gambar 2.1 yaitu memperoleh (*acquire*), mengidentifikasi (*identify*), mengintegrasikan (*integrate*), menganalisis (*analyze*), menyebarkan (*disseminate*), dan melestarikan (*preserve*). Dengan perkembangan tersebut maka eksploitasi data geografis dengan keterpaduan informasi lainnya yang dihasilkan oleh *GEOINT* dapat ditujukan untuk mendukung suatu operasi dengan kemampuan penyajian informasi tepat guna yang divisualisasikan sesuai dengan gambaran permukaan bumi sehingga memudahkan untuk dipahami dalam perencanaan strategi.

### 2.1.3. Terorisme

Berdasarkan Keputusan Menteri Pertahanan Nomor: KEP/104/M/I/2020 Tentang Kebijakan Pertahanan Negara Tahun 2020, terorisme merupakan salah satu dari wujud ancaman aktual. Tindakan terorisme yang dilakukan oleh jaringan internasional yang bekerja sama

dengan terorisme dalam negeri, membahayakan nasional, keutuhan wilayah dan keamanan nasional (Doktrin Pertahanan 2015, 2015).

UU Nomor 5 Tahun 2018 Tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti UU Nomor 1 Tahun 2002 Tentang Pemberantasan tindak Pidana Terorisme Menjadi UU Pasal 1 Ayat 2 menyebutkan “Terorisme adalah perbuatan yang menggunakan kekerasan atau ancaman kekerasan yang menimbulkan suasana teror atau rasa takut secara meluas, yang dapat menimbulkan korban yang bersifat massal, dan/atau menimbulkan kerusakan atau kehancuran terhadap objek vital yang strategis, lingkungan hidup, fasilitas publik, atau fasilitas internasional dengan motif ideologi, politik, atau gangguan keamanan.”

Terorisme adalah isu keamanan global sentral yang menggunakan kemajuan teknologi informasi melalui jejaring sosial untuk memperkuat jaringan global senjata, bantuan keuangan, dan tempat berlindung yang aman. Terorisme global, seperti radikal *Islamic State of Iraq and Syria* (ISIS), merupakan bukti nyata bahwa terorisme telah menjadi kekuatan yang melakukan tindakan kekerasan atas nama radikalisme untuk menyerang rezim yang tidak sesuai dengan keyakinannya (Buku Putih Pertahanan Indonesia, 2015)

Karena negara juga merupakan ancaman bagi ideologi dan komunitas global, organisasi dan jaringan teroris biasanya memberikan berita atau ideologi dalam bentuk sistem atau tatanan politik internasional, atau tatanan politik internasional suatu negara atau tatanan dunia saat ini. Karena faktor ideologis tersebut, maka diklasifikasikan sebagai kejahatan darurat yang bersifat transnasional, bukan kejahatan sederhana.

Selain itu, ideologi suatu negara dan masyarakat dunia juga terancam terhadap tindakan terorisme. Salah satunya disebabkan penawaran penggantian tatanan politik nasional yang dilakukan oleh terorisme terhadap ideologi baru misalnya dalam bentuk sistem kekhalifahan atau negara Islam. Dikarenakan faktor idealis ini, terorisme dikategorikan tidak hanya sebagai kejahatan normal, tetapi juga sebagai

kejahatan anomali yang bersifat lintas batas (Yunanto, Damayanti, & Novitasari, 2017)

Berdasarkan pengertian di atas tentang terorisme, peneliti mengambil kesimpulan bahwa terorisme merupakan ancaman aktual yang berupa tindakan yang merugikan, membahayakan, dan menimbulkan suasana takut secara meluas yang dapat mengganggu nilai keamanan dan ketentraman masyarakat luas serta berlawanan dengan ideologi bangsa.

#### **2.1.4. Pemodelan Geografis (*Geographic Profiling*)**

Pemodelan geografis (*Geographic Profiling*) adalah metodologi investigasi yang menggunakan lokasi serangkaian kejahatan yang terhubung untuk menentukan area tempat tinggal pelaku yang paling mungkin. Ini diterapkan dalam kasus pembunuhan berantai, pemerkosaan, pembakaran, perampokan, dan pengeboman, meski pun dapat digunakan dalam kejahatan tunggal yang melibatkan banyak adegan atau karakteristik geografis penting lainnya (Rossmo, 2000).

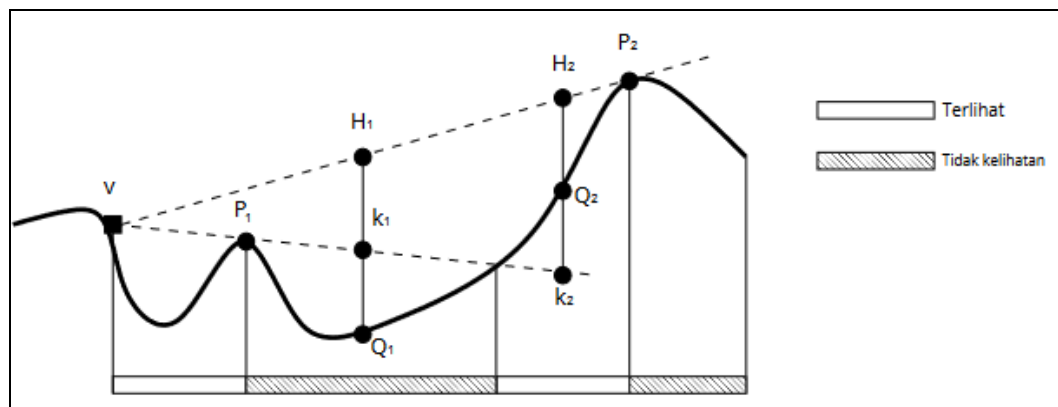
Rossmo (2000) menyatakan bahwa metode pemodelan geografis ini dapat ditingkatkan dengan melakukan penggabungan analisis terhadap faktor-faktor lain seperti penggunaan lahan, demografi, jaringan jalan, kedekatan dengan pintu keluar jalan bebas hambatan, dan karakteristik lanskap lain yang relevan. Pada penelitian yang dilakukan oleh Crosby (2014) disebutkan bahwa metode pemodelan geografis telah berperan penting dalam beberapa penyelidikan untuk lembaga penegak hukum termasuk Biro Investigasi Federal (FBI), *Royal Canadian Mounted Police* (RCMP), *Scotland Yard*, serta berbagai lembaga di negara.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pemodelan geografis merupakan metode yang dapat digunakan menganalisis pola dari serangkaian kejahatan yang berkorelasi dengan lokasi kejadian. Berdasarkan pengertian dan keberhasilan penerapan metode pemodelan geografis di atas maka penerapan metode tersebut pada penelitian ini

diharapkan dapat mengkaji keterkaitan kondisi geografis lokasi kejadian terorisme di Kabupaten Poso dengan serangkaian aksi yang telah terjadi.

### 2.1.5. Analisis Visibilitas

Kim (2004) menyatakan analisis visibilitas telah diterapkan dalam berbagai bidang seperti penentuan menara telekomunikasi, lokasi turbin angin, dsb. Namun demikian, proses analisis visibilitas memerlukan waktu yang cukup lama dikarenakan perhitungan tiap *pixel* guna mengevaluasi titik terlihat dan tidak terlihat. Floriani & Magillo (2002) menjelaskan bahwa informasi visibilitas terkait baik dengan bagian dari permukaan medan itu sendiri atau dengan objek yang terletak di atau di atas permukaan.



Gambar 2.2. Pemampang melintang visibilitas

Sumber: Floriani & Magillo (2002).

Gambar di atas merupakan gambaran pemampang melintang pada medan dengan jarak pandangnya dalam proses analisis visibilitas. Poin P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub> adalah cakrawala lokal; P<sub>2</sub> juga merupakan cakrawala global. Untuk titik non-horizon Q<sub>1</sub> (i = 1, 2), perbedaan ketinggian dari k<sub>1</sub> adalah *offset* lokal, dan perbedaan ketinggian dari H<sub>1</sub> adalah *offset* global. Selisihnya memberikan tanda positif untuk titik tampak Q<sub>2</sub> dan tanda negatif untuk Q<sub>1</sub> yang tidak terlihat (Floriani & Magillo, 2002). Dengan demikian proses analisis visibilitas dilakukan dengan tujuan untuk menentukan nilai tampak dan tidak tampaknya suatu titik dari titik observasi.

Xu (2009) menyatakan bahwa analisis visibilitas diterapkan secara luas pada bidang militer dan proyek, hal tersebut dikarenakan nilai komputasi jarak pandang merupakan faktor penting untuk diketahui. Pada bidang militer khususnya penerapan analisis visibilitas diterapkan guna memilih posisi yang tepat untuk bersembunyi maupun menyerang musuh. Selain itu Floriani & Magillo (2002) menyebutkan bahwa analisis visibilitas dapat digunakan untuk penempatan titik pengamatan yang optimal, komunikasi *line-of-sight*, perhitungan jalur tersembunyi dan jalur pemandangan.

Analisis visibilitas terdiri dari dua macam, yaitu *intervisibility* dan *viewshed*. *Intervisibility* merupakan analisa keterpandangan diantara dua titik atau lebih. Sedangkan *viewshed* atau keterpandangan digunakan untuk mengkaji area yang dapat terlihat maupun tidak terlihat.

ESRI melakukan pengembangan metode perhitungan analisis keterpandangan dalam sistem koordinat 3D yang sebenarnya yaitu *Geodesic Viewshed*. Pengembangan ini mampu menghindari beberapa kesalahan yang dapat menyusup ke dalam algoritma penentuan visibilitas. Dengan demikian penerapan *Geodesic Viewshed* diharapkan mampu memberikan analisis visibilitas pada suatu area dengan nilai akurasi yang lebih baik.

## **2.2. Hasil Penelitian Terdahulu**

Dalam upaya pengembangan penelitian, perlu melihat tingkat keterbaruan, kesamaan, maupun perbedaan dengan penelitian sebelumnya, maka penelitian terdahulu di bawah ini penulis gunakan sebagai rujukan dalam penelitian. Berdasarkan rujukan tersebut, penulis mengombinasikan beberapa penelitian guna mencapai tujuan penelitian yaitu “Penentuan Lokasi Pos Pengamatan Operasi Tangkap Teroris di Daerah Pegunungan Poso untuk Mendukung Pertahanan Negara”.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

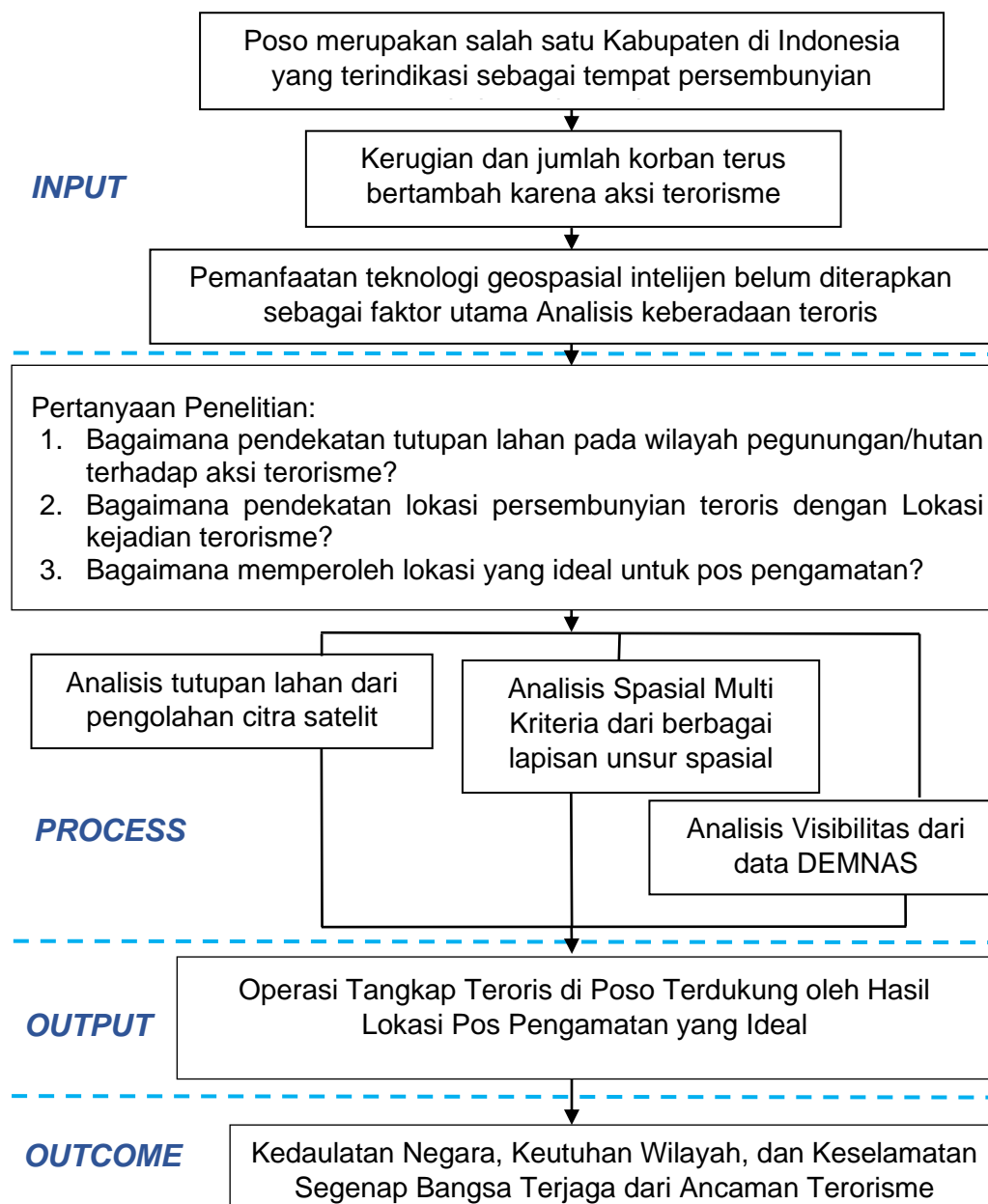
No	Peneliti, Tahun, Judul	Tujuan Penelitian	Ringkasan Penelitian	
			Persamaan	Perbedaan
1	Supriyadi, A. A., & Manessa, M. D. M. (2020). <i>Terrorism vulnerability assessment in Java Island: a spatial multi-criteria analysis approach.</i>	Mengkaji kerentanan spasial Pulau Jawa menggunakan <i>spatial multi-criteria analysis (SMCA)</i>	Menggunakan <i>spatial multi-criteria analysis (SMCA)</i> .	Penelitian mengkaji tingkat kerentanan terorisme di pulau Jawa, Sedangkan penelitian ini untuk mengkaji keberadaan teroris di wilayah pegunungan Kabupaten Poso.
2	Permana, M. D., & Manan, A. (2020). Peran Aparat Kepolisian dalam Penanggulangan Tindak Pidana Terorisme di Kabupaten Poso.	Mengkaji dan mengevaluasi upaya Kepolisian Daerah Sulawesi Tengah dalam penanggulangan aksi terorisme di Kabupaten Poso	Lokasi penelitian berada di Kabupaten Poso	Penelitian mengkaji upaya yang telah dilakukan dalam penanggulangan terorisme. Sedangkan penelitian ini mengkaji parameter keberadaan teroris dan pos pengamatannya guna mendukung upaya penanggulangan terorisme kedepannya.

No	Peneliti, Tahun, Judul	Tujuan Penelitian	Ringkasan Penelitian	
			Persamaan	Perbedaan
3	Crosby, T. D. (2014). <i>Geographic knowledge prediction. profiling: through</i>	Mengkaji kejadian aksi teroris berdasarkan histori kejadian sebelumnya menggunakan <i>Geographic Profiling</i> kasus kelompok Abu Sayyaf di Filipina	Mengkaji histori kejadian aksi teroris	Penelitian mengkaji kasus kelompok Abu Sayyaf di pulau selatan Sulu dan Basilan di Filipina, sedangkan penelitian ini untuk mengkaji kasus terorisme di Poso
4	Kim, Y. H., Rana, S., & Wise, S. (2004). <i>Exploring multiple viewshed analysis using terrain features and optimisation techniques.</i>	Mengkaji cakupan optimum visibilitas berdasarkan data DEM dan DSM	Menggunakan analisis visibilitas dalam penentuan jarak pandang	Penelitian mengkaji perbandingan visibilitas berdasarkan data DEM dan DSM, sedangkan Penelitian ini menerapkan analisis visibilitas dengan data DEM Nasional
5	Medina, R. M., Siebeneck, L. K., & Hepner, G. F. (2011). <i>A geographic information systems (GIS) analysis of spatiotemporal patterns of terrorist incidents in Iraq 2004–2009.</i>	Mengkaji pola spasial, temporal dan spatiotemporal insiden teroris di Irak dari tahun 2004-2009	Penerapan SIG pada data spatiotemporal terkait kejadian teroris	Lokasi penelitian yang berbeda dan pada penelitian ini analisis kejadian teroris lebih dikaitkan untuk penentuan kemungkinan lokasi persembunyian

No	Peneliti, Tahun, Judul	Tujuan Penelitian	Ringkasan Penelitian	
			Persamaan	Perbedaan
6	Alharith, A. A. S. A., & Samak, Y. A. A. (2017). <i>Fighting terrorism more effectively with the aid of GIS: Kingdom of Saudi Arabia case study.</i>	Mengkaji penerapan SIG dan Penginderaan Jauh dalam memerangi terorisme di kerajaan Arab Saudi	Penerapan SIG dan Penginderaan Jauh dalam menanggulangi terorisme	Penelitian menggunakan sumber data DEM dari data LIDAR sebagai data ketinggian yang diasosiasikan dengan medan, sedangkan penelitian ini menggunakan sumber data DEM yang tersedia yaitu DEM Nasional digunakan untuk menentukan pos pengamatan yang ideal

### 2.3. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran merupakan sebuah gambaran tentang konsep yang menjelaskan mengenai suatu keterkaitan antara variabel satu dengan variabel yang lainnya dalam suatu penelitian. Adapun kerangka pemikiran penelitian ini sebagai berikut.



Gambar 2.3. Kerangka Penelitian

Sumber: peneliti (2022)