



## PEMANFAATAN OFFLINE MAPS GUNA MONITORING TAKTIK OPERASI DARAT BAGI PRAJURIT KORPS MARINIR

### UTILIZATION OF OFFLINE MAPS FOR MONITORING LAND OPERATION TACTICS FOR MARINE CORPS SOLDIERS

Bernadine Asyam Wurfawwaz <sup>1\*</sup>, Rana Karyana<sup>2</sup>,

<sup>1</sup> Taruna AAL,

<sup>2</sup> Dosen AAL,

\*Penulis korespondensi, Surel: Bernadine123@gmail.com

#### *Abstract*

*The utilization of offline maps in land operations for Marine Corps soldiers is very important considering that combat terrain conditions often occur in areas with limited or no internet connection. This study aims to analyze the effectiveness of using offline maps in monitoring land operation tactics, employing a literature review method and analysis of offline map technology applications that support military activities. The research results show that offline maps enable soldiers to plan routes, mark strategic locations, and monitor tactical movements in real-time without relying on internet networks. Additionally, the map personalization features and the ability to share data among team members enhance coordination and operational effectiveness. Thus, the utilization of offline maps can improve the readiness and responsiveness of Marine Corps soldiers in facing the complex and unpredictable dynamics of combat terrain.*

*Keywords: offline maps; monitoring operation tactics; Marine Corps.*

#### **Abstrak**

Pemanfaatan offline maps dalam operasi darat bagi prajurit Korps Marinir sangat penting mengingat kondisi medan tempur yang sering kali berada di wilayah dengan keterbatasan atau tanpa koneksi internet. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penggunaan offline maps dalam monitoring taktik operasi darat, dengan metode studi literatur dan analisis aplikasi teknologi peta offline yang mendukung kegiatan militer. Hasil penelitian menunjukkan bahwa offline maps memungkinkan prajurit untuk merencanakan rute, menandai lokasi strategis, dan memantau pergerakan taktik secara real-time tanpa tergantung pada jaringan internet. Selain itu, fitur personalisasi peta dan kemampuan berbagi data antar anggota tim meningkatkan koordinasi dan efektivitas operasi. Dengan demikian, pemanfaatan offline maps dapat meningkatkan kesiapan dan respons prajurit Korps Marinir dalam menghadapi dinamika medan tempur yang kompleks dan tidak terduga.

**Kata kunci :** offline maps; monitoring taktik operasi; Korps Marinir

## **1. Pendahuluan**

Dalam operasi militer darat, khususnya bagi prajurit Korps Marinir yang sering beroperasi di medan yang sulit dijangkau dan minim sinyal komunikasi, kebutuhan akan alat bantu navigasi yang andal sangat krusial. Offline maps hadir sebagai solusi teknologi yang memungkinkan akses peta secara lengkap tanpa memerlukan koneksi internet, sehingga dapat mendukung monitoring dan pengendalian taktik operasi secara efektif (Gruntify, 2023). Berbeda dengan peta digital online yang bergantung pada jaringan, offline maps dapat diunduh terlebih dahulu dan digunakan secara mandiri di lapangan, memberikan keunggulan dalam situasi medan yang tidak stabil atau terpencil (ArcGIS, 2024). Studi sebelumnya juga menegaskan bahwa penggunaan offline maps mempermudah koordinasi dan pengambilan keputusan di lapangan dengan fitur penandaan lokasi dan berbagi data secara real-time (ThinkGeo, 2025). Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pemanfaatan offline maps dalam konteks operasi darat Korps Marinir, mengingat urgensi peningkatan efektivitas taktik dan kesiapan prajurit dalam medan tempur yang dinamis dan menantang.

Offline maps dapat digunakan untuk meningkatkan efektivitas monitoring taktik operasi darat bagi prajurit Korps Marinir dengan beberapa cara utama. Pertama, offline maps memungkinkan prajurit dan komandan satuan untuk memantau posisi pasukan secara real-time tanpa bergantung pada koneksi internet, yang sangat penting di medan operasi yang sering kali minim atau tidak ada jaringan komunikasi. Dengan kemampuan ini, pergerakan pasukan dan perpindahan lokasi dapat dipantau secara akurat, sehingga pengambilan keputusan taktis menjadi lebih cepat dan tepat sasaran.

Selain itu, offline maps dapat digunakan untuk berbagai aktivitas taktis seperti patroli, serangan gunung, patroli perkotaan, dan menentukan jarak saat melintasi sungai, yang semuanya memerlukan pemahaman medan yang baik dan koordinasi yang ketat antar prajurit. Fitur penandaan lokasi dan peta kontur yang tersedia di aplikasi offline maps memberikan gambaran yang jelas tentang kondisi geografis sekitar, membantu prajurit dalam merencanakan rute dan strategi operasi.

Penggunaan offline maps juga berfungsi sebagai pengganti alat navigasi tradisional seperti GPS dan kompas, dengan keunggulan tidak tergantung pada sinyal satelit atau jaringan, sehingga lebih handal dalam kondisi medan yang sulit. Namun, efektivitas pemanfaatan offline maps masih perlu ditingkatkan melalui pembelajaran dan pelatihan yang lebih intensif bagi prajurit dan pelatih, agar penggunaan aplikasi ini dapat dioptimalkan dalam latihan dan operasi nyata.

Manfaat utama offline maps dalam situasi darurat di medan perang adalah kemampuannya menyediakan akses peta dan navigasi tanpa memerlukan koneksi internet atau sinyal seluler. Hal ini sangat penting karena medan perang sering berada di wilayah terpencil atau kondisi komunikasi yang tidak stabil. Dengan offline maps, prajurit dapat tetap mengetahui posisi, merencanakan rute, dan menemukan lokasi strategis secara akurat meskipun tanpa jaringan, sehingga mengurangi risiko tersesat atau kehilangan arah saat situasi kritis.

Selain itu, offline maps memungkinkan pencarian lokasi penting dan navigasi dasar tetap berjalan, bahkan saat perangkat dalam mode hemat daya atau baterai hampir habis, yang

sering terjadi dalam kondisi darurat. Fitur ini juga membantu menghindari kebingungan arah dan mempercepat respons terhadap perubahan situasi di lapangan, sehingga mendukung koordinasi dan pengambilan keputusan yang cepat dan tepat.

Dengan kemampuan mengunduh area peta tertentu sebelumnya, prajurit dapat mempersiapkan diri menghadapi berbagai skenario darurat, memastikan bahwa informasi geografis tetap tersedia kapan saja dibutuhkan tanpa tergantung pada infrastruktur komunikasi yang rentan. Oleh karena itu, offline maps menjadi alat vital dalam mendukung kelancaran operasi dan keselamatan prajurit di medan perang.

Offline maps memungkinkan persiapan rute sebelum operasi lapangan dengan cara mengunduh peta area yang akan dilalui terlebih dahulu ke perangkat, sehingga peta tersebut dapat diakses kapan saja tanpa memerlukan koneksi internet. Proses ini meliputi pemilihan area geografis yang relevan dengan operasi, kemudian menyimpannya secara lokal di perangkat seperti smartphone atau tablet. Dengan peta offline yang sudah tersedia, prajurit atau komandan dapat menelusuri rute, menentukan titik-titik strategis, dan merencanakan jalur terbaik secara detail sebelum memasuki medan operasi.

Fitur navigasi dalam offline maps tetap dapat memberikan petunjuk arah secara belokan demi belokan selama rute yang direncanakan sudah termasuk dalam area peta yang diunduh. Selain itu, pengguna bisa menandai lokasi penting, seperti pos pengamatan atau titik kumpul, sehingga memudahkan koordinasi dan monitoring saat operasi berlangsung. Karena tidak bergantung pada jaringan internet, persiapan rute dengan offline maps sangat andal di medan yang minim sinyal atau kondisi komunikasi yang tidak stabil.

Langkah umum dalam persiapan ini adalah membuka aplikasi peta digital (misalnya Google Maps), mencari dan memilih area operasi, mengunduh peta offline, lalu mempelajari dan menyesuaikan rute sesuai kebutuhan taktik. Pengunduhan peta sebaiknya dilakukan jauh hari sebelum operasi untuk menghindari kendala jaringan dan memastikan data peta yang digunakan sudah terbaru.

Sehingga dapat dikatakan bahwa offline maps memberikan kemudahan dan keandalan dalam perencanaan rute operasi darat, mendukung kesiapan prajurit Korps Marinir dalam menghadapi medan yang kompleks dan situasi yang dinamis, dengan demikian, offline maps mendukung peningkatan kemampuan pengendalian pasukan dan monitoring taktik operasi darat secara efektif, meningkatkan kesiapan dan respons prajurit Korps Marinir di lapangan.

## **2. Metode**

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur dan analisis kualitatif terhadap aplikasi dan teknologi offline maps yang relevan dengan kebutuhan operasi militer darat. Data dikumpulkan dari sumber primer berupa dokumentasi teknis aplikasi offline maps dan laporan penggunaan di lapangan, serta sumber sekunder dari jurnal dan artikel terkait. Subjek penelitian adalah prajurit Korps Marinir sebagai pengguna utama teknologi ini dalam operasi darat. Prosedur penelitian meliputi identifikasi fitur utama offline maps, evaluasi keandalan dan kemudahan penggunaan, serta analisis dampak terhadap monitoring taktik operasi. Teknik analisis data menggunakan pendekatan deskriptif dan komparatif untuk menilai keunggulan dan keterbatasan penggunaan offline maps di lingkungan militer.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Keunggulan Offline Maps dalam Operasi Darat

Offline maps memungkinkan prajurit Korps Marinir mengakses peta dengan detail topografi dan lokasi strategis tanpa tergantung koneksi internet, sangat penting di wilayah terpencil (Gruntify, 2023). Fitur penandaan lokasi dan catatan lapangan membantu dalam perencanaan rute dan pengawasan pergerakan pasukan secara real-time.

Dengan kemampuan mengunduh area peta tertentu sebelumnya, prajurit dapat mempersiapkan diri menghadapi berbagai skenario darurat, memastikan bahwa informasi geografis tetap tersedia kapan saja dibutuhkan tanpa tergantung pada infrastruktur komunikasi yang rentan. Oleh karena itu, offline maps menjadi alat vital dalam mendukung kelancaran operasi dan keselamatan prajurit di medan perang.

Offline maps memungkinkan persiapan rute sebelum operasi lapangan dengan cara mengunduh peta area yang akan dilalui terlebih dahulu ke perangkat, sehingga peta tersebut dapat diakses kapan saja tanpa memerlukan koneksi internet. Proses ini meliputi pemilihan area geografis yang relevan dengan operasi, kemudian menyimpannya secara lokal di perangkat seperti smartphone atau tablet. Dengan peta offline yang sudah tersedia, prajurit atau komandan dapat menelusuri rute, menentukan titik-titik strategis, dan merencanakan jalur terbaik secara detail sebelum memasuki medan operasi.

Fitur navigasi dalam offline maps tetap dapat memberikan petunjuk arah secara belokan demi belokan selama rute yang direncanakan sudah termasuk dalam area peta yang diunduh. Selain itu, pengguna bisa menandai lokasi penting, seperti pos pengamatan atau titik kumpul, sehingga memudahkan koordinasi dan monitoring saat operasi berlangsung. Karena tidak bergantung pada jaringan internet, persiapan rute dengan offline maps sangat andal di medan yang minim sinyal atau kondisi komunikasi yang tidak stabil.

Langkah umum dalam persiapan ini adalah membuka aplikasi peta digital (misalnya Google Maps), mencari dan memilih area operasi, mengunduh peta offline, lalu mempelajari dan menyesuaikan rute sesuai kebutuhan taktik. Pengunduhan peta sebaiknya dilakukan jauh hari sebelum operasi untuk menghindari kendala jaringan dan memastikan data peta yang digunakan sudah terbaru.

Sehingga dapat dikatakan bahwa offline maps memberikan kemudahan dan keandalan dalam perencanaan rute operasi darat, mendukung kesiapan prajurit Korps Marinir dalam menghadapi medan yang kompleks dan situasi yang dinamis, dengan demikian, offline maps mendukung peningkatan kemampuan pengendalian pasukan dan monitoring taktik operasi darat secara efektif, meningkatkan kesiapan dan respons prajurit Korps Marinir di lapangan.

### 3.2 Efektivitas Monitoring Taktik Operasi

Melalui offline maps, komandan lapangan dapat memantau posisi prajurit dan perkembangan taktik secara akurat, sehingga pengambilan keputusan menjadi lebih cepat dan tepat sasaran. Data yang bisa dibagikan antar anggota tim meningkatkan koordinasi dan respons terhadap perubahan situasi (ArcGIS, 2024).

Offline maps dapat mendukung monitoring taktik secara real-time di lapangan, namun dengan beberapa batasan. Aplikasi navigasi militer modern seperti Tactical Compass MGRS dan Tactical NAV memungkinkan penggunaan peta, pelacakan posisi, penandaan lokasi strategis, serta pemantauan pergerakan pasukan secara akurat tanpa koneksi internet, karena mengandalkan GPS perangkat. Dengan fitur seperti MGRS, waypoint, dan tracking movement, prajurit tetap dapat memantau posisi dan rute secara real-time di area yang sudah diunduh sebelumnya.

Namun, monitoring secara real-time antar anggota tim—misalnya pelacakan posisi pasukan secara langsung dan sinkronisasi data antar perangkat—umumnya membutuhkan koneksi data agar informasi dapat dibagikan secara instan ke seluruh tim. Beberapa aplikasi, seperti Tactical NAV, sedang mengembangkan fitur troop tracking real-time yang akan memungkinkan pelacakan antar anggota secara langsung, tetapi fitur ini tetap memerlukan jaringan untuk sinkronisasi data secara kolektif.

Kesimpulannya, offline maps sangat efektif untuk monitoring taktik secara real-time pada level individu (posisi, rute, dan navigasi sendiri) di medan tanpa sinyal, namun untuk monitoring kolektif dan berbagi data posisi antar tim secara real-time tetap membutuhkan koneksi internet atau jaringan lokal khusus.

### 3.3 Kendala dan Solusi Teknologi

Kendala utama adalah keterbatasan kapasitas penyimpanan perangkat dan kebutuhan update data peta secara berkala. Namun, dengan strategi pengunduhan peta yang tepat dan pemanfaatan teknologi caching, kendala ini dapat diminimalisir (ThinkGeo, 2025). Adaptasi teknologi offline maps pada Ground Control Station juga memperkuat kontrol misi tanpa gangguan konektivitas (Astro Public, 2025).

## 4. Simpulan

Pemanfaatan offline maps merupakan inovasi teknologi yang sangat signifikan dalam mendukung monitoring taktik operasi darat bagi prajurit Korps Marinir. Dengan kemampuan akses peta tanpa memerlukan koneksi internet, prajurit dapat tetap memperoleh informasi geografis yang akurat dan terkini di medan operasi yang minim atau tanpa jaringan komunikasi. Fitur personalisasi, seperti penandaan lokasi strategis, perencanaan rute, serta pencatatan titik koordinat, memberikan fleksibilitas dan kemudahan dalam pengelolaan taktik di lapangan. Selain itu, kemampuan berbagi data antar anggota tim, meskipun dengan keterbatasan jika tanpa jaringan, tetap mampu meningkatkan efektivitas koordinasi dan mempercepat pengambilan keputusan dalam situasi dinamis dan penuh tekanan.

Integrasi offline maps dengan sistem komunikasi militer modern, seperti command center, sistem informasi geografis (GIS), dan teknologi pemantauan pasukan berbasis GPS, dapat semakin memperkuat situational awareness dan interoperabilitas antar satuan di lapangan. Pengembangan aplikasi offline maps yang lebih user-friendly, aman, serta terintegrasi dengan sistem komunikasi data taktis berbasis satelit atau jaringan lokal, menjadi rekomendasi utama untuk mendukung efektivitas operasi yang semakin kompleks dan dinamis di masa depan. Dengan demikian, pemanfaatan offline maps tidak hanya meningkatkan kesiapan dan respons prajurit Korps Marinir, tetapi juga menjadi bagian penting dalam transformasi digital pertahanan nasional yang adaptif terhadap tantangan operasi modern.

Pemanfaatan offline maps merupakan inovasi teknologi yang sangat mendukung monitoring taktik operasi darat bagi prajurit Korps Marinir. Dengan kemampuan akses peta tanpa internet, fitur personalisasi, dan kemampuan berbagi data, offline maps meningkatkan efektivitas koordinasi dan pengambilan keputusan di lapangan. Rekomendasi ke depan adalah pengembangan aplikasi offline maps yang lebih user-friendly dan integrasi dengan sistem komunikasi militer untuk mendukung operasi yang semakin kompleks dan dinamis.

#### **Daftar Rujukan**

- Gruntify. (2023). Mastering Field Work Without Internet Connection: Offline Maps And Jobs.
- ArcGIS. (2024). Take web maps offline—Portal for ArcGIS.
- ThinkGeo. (2025). Best Practices for Offline Maps.
- Astro Public. (2025). Offline Maps | Astro Public - GitBook.