

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI GEOSPASIAL MILITER OLEH DIREKTORAT TOPOGRAFI ANGKATAN DARAT DALAM RANGKA Mendukung TUGAS OPERASI MILITER

Oleh :

Al Mutaqin¹⁾, Wasidi²⁾, Yudi Armi O Djemat³⁾, Riski Budianto⁴⁾

^{1,2,3,4} Prodi Strategi Operasi Darat Pasisi Dikreg LXIV, Sekolah Staf dan Komando Tentara Nasional Indonesia Angkatan Darat
email: armiking08@gmail.com

Informasi Artikel

Riwayat Artikel :

Submit, 22 Agustus 2024
Revisi, 3 Oktober 2024
Diterima, 17 Desember 2024
Publish, 15 Januari 2025

Kata Kunci :

Geospasial,
Militer,
SWOT.



ABSTRAK

Penelitian ini membahas pengembangan sistem informasi geospasial militer oleh Direktorat Topografi Angkatan Darat (Dittopad) untuk mendukung operasi militer. Dalam konteks operasi militer modern, pemanfaatan teknologi informasi geospasial seperti GPS dan citra satelit sangat penting untuk menyediakan data geografis yang akurat dan cepat. Meskipun demikian, peran Dittopad dalam operasi militer belum menjadi prioritas tinggi, dan penggunaan dukungan teknis topografi belum optimal. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan analisis deskriptif untuk mengeksplorasi peran Dittopad dan mengidentifikasi strategi pengembangan sistem informasi geospasial yang lebih efektif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kualitas sumber daya manusia, pengembangan teknologi drone dan citra satelit, serta integrasi sistem informasi geografis (SIG) adalah langkah penting untuk meningkatkan dukungan terhadap operasi militer. Penelitian ini merekomendasikan pembentukan Pusat Inovasi Teknologi Keamanan Terpadu dan pengembangan program pelatihan berbasis realitas virtual untuk personel militer.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license



Corresponding Author:

Nama: Al Mutaqin
Afiliasi: Sekolah Staf dan Komando Tentara Nasional Indonesia Angkatan Darat
Email: armiking08@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Tentara Nasional Indonesia (TNI) memiliki tugas pokok untuk menjaga kedaulatan negara, mempertahankan keutuhan wilayah NKRI, dan melindungi bangsa Indonesia dari ancaman. Dalam melaksanakan tugas ini, TNI menggelar operasi militer, baik Operasi Militer Perang (OMP) maupun Operasi Militer Selain Perang (OMSP). Setiap operasi tersebut membutuhkan peran berbagai fungsi teknis, termasuk di antaranya yang dilaksanakan oleh Direktorat Topografi TNI Angkatan Darat (Dittopad), yang menyediakan informasi geografi dan produk topografi lainnya.

Pemanfaatan teknologi informasi, khususnya sistem informasi geospasial militer, menjadi krusial dalam operasi militer modern. Teknologi seperti GPS

dan pencitraan satelit dapat menyediakan data geografis yang akurat dan cepat. Berbagai penelitian telah menunjukkan betapa pentingnya teknologi ini dalam mendukung operasi militer dan kegiatan strategis lainnya. Misalnya, penelitian tentang penggunaan Geospatial Intelligence (Geoint) dan Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam mendeteksi perubahan lahan, pemodelan jalur evakuasi bencana, dan penentuan lokasi pangkalan militer.

Meskipun demikian, peran Dittopad dalam operasi militer masih belum menjadi prioritas tinggi TNI AD, dan penggunaan dukungan teknis topografi, seperti model medan, Peta Citra *Satelit*, Laporan Geografi Militer (LGM) dan *GPS Tracker* belum optimal. Masalah ini diperparah oleh keterbatasan informasi geospasial yang tersedia, yang belum

mencakup seluruh wilayah Indonesia, terutama pada peta berskala sedang-besar serta Citra *Satelite* wilayah Indonesia. Kondisi ini mengakibatkan keterlambatan dalam ketersediaan data geospasial, yang dapat menghambat pelaksanaan operasi militer dan pembangunan nasional.

Untuk mengatasi masalah ini, perlu dikembangkan sistem informasi geospasial militer oleh Dittopad yang lebih baik, dengan mempertimbangkan penelitian terdahulu dan mengidentifikasi kebijakan serta strategi yang tepat. Tujuannya adalah untuk meningkatkan dukungan terhadap operasi militer dan mencapai keberhasilan dalam melaksanakan tugas pokok TNI.

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas peneliti merumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut: "Bagaimana pengembangan sistem informasi geospasial militer oleh Dittopad dalam rangka mendukung tugas operasi militer?"

2. TEORI DAN METODE

Salah satu tugas teknis TNI AD dilaksanakan oleh Dittopad, sebagai penyedia informasi geografi dan produk topografi lainnya. Informasi ini diperlukan guna mendukung operasi militer TNI AD baik itu OMP maupun OMSP. Adapun teori dan metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Kerangka Konseptual Teoritis:

- 1) Teori Manajemen: Teori Manajemen Proyek menurut H. Kerzner dan Teori Manajemen menurut George R. Terry menekankan pada perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengendalian sumber daya untuk mencapai tujuan tertentu. Kerzner menggarisbawahi pentingnya pendekatan sistem dan hirarki dalam manajemen proyek, terutama dalam proyek jangka pendek yang membutuhkan teknik perencanaan dan pengendalian yang khusus. Terry, di sisi lain, memperkenalkan konsep "POAC" (Planning, Organizing, Actuating, Controlling) sebagai inti dari proses manajemen. Ia menjelaskan bahwa perencanaan melibatkan pengumpulan data dan penyusunan rencana konkret, pengorganisasian berkaitan dengan pembentukan hubungan kerja yang efektif, penggerakkan berfokus pada motivasi anggota tim untuk mencapai tujuan, dan pengawasan memastikan kinerja sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Kedua pakar ini memberikan kerangka kerja untuk mengelola proyek secara efektif, termasuk dalam pengembangan sistem informasi geospasial militer.
- 2) Teori Sistem Informasi Geografis (SIG): SIG merupakan sistem komputer yang digunakan untuk memanipulasi data geografi. Sistem ini diimplementasikan dengan perangkat keras dan perangkat lunak komputer yang berfungsi untuk akuisisi dan verifikasi data, kompilasi data, penyimpanan data, perubahan dan pembaharuan

data, manajemen dan pertukaran data, manipulasi data, pemanggilan presentasi data serta analisa data. Sistem Informasi Geografis (GIS) adalah teori yang mengacu pada penggunaan teknologi informasi untuk mengumpulkan, mengelola, menganalisis, dan memvisualisasikan data geografis. GIS digunakan untuk memetakan, memvisualisasikan, dan menganalisis data yang terkait dengan lokasi geografis, seperti data lingkungan, geologis, sosial, dan ekonomi. GIS telah diperkenalkan sejak awal tahun 1960-an oleh sejumlah akademisi dan peneliti, termasuk Roger Tomlinson, seorang ilmuwan geografi Kanada, yang sering dianggap sebagai "Bapak Sistem Informasi Geografis" karena karyanya dalam mengembangkan konsep GIS dan aplikasinya dalam pemetaan sistematis dan manajemen sumber daya alam.

b. Metodologi:

- 1) Pada penelitian mengenai pengembangan Sistem Informasi Geospasial Militer oleh Dittopad dalam rangka mendukung tugas operasi militer ini, peneliti menggunakan metode penelitian kualitatif dengan deskripsi analisis. Merujuk pada penjabaran oleh Auerbach dan Silverstein dalam Sugiyono (2020), penelitian kualitatif merupakan sebuah metode penelitian di mana peneliti melakukan analisis dan interpretasi hasil wawancara dan teks (dokumen) dengan maksud untuk menemukan makna dari suatu gejala atau fenomena, sehingga dapat digunakan untuk memperoleh sebuah hipotesis. Merujuk pada penjelasan oleh Creswell dalam Sugiyono (2020), penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan kategori penelitian fenomenologi (phenomenological research) karena dalam penelitian ini peneliti melaksanakan pengumpulan data dengan observasi partisipan guna mengetahui fenomena esensial partisipan dalam pengalamannya.
- 2) Metode Analisis SWOT merupakan salah satu teknik analisis yang populer dan sering digunakan untuk mengatasi berbagai masalah dan menganalisis situasi tertentu. Singkatan SWOT sendiri merujuk pada Strength- Weakness- Opportunity-Threat (Kelebihan, Kelemahan, Peluang, dan Ancaman). Metode ini digunakan untuk menganalisis faktor-faktor yang menggambarkan Kekuatan atau Kelebihan (Strength), Kelemahan (Weakness), Peluang (Opportunity), dan Ancaman (Threat) dalam konteks organisasi, sistem, kegiatan, atau individu. Faktor-faktor ini merupakan aspek tetap yang ada dalam setiap entitas dan bersifat permanen.

Metode Analisis SWOT merupakan alat analisis yang telah lama digunakan untuk merencanakan strategi baik dalam skala strategis maupun taktis. Tujuannya adalah untuk merumuskan strategi terbaik dalam mengatasi tantangan yang

dihadapi oleh suatu entitas seperti organisasi, sistem, kegiatan, atau individu. Dalam metode ini, strategi yang ditemukan berasal dari analisis faktor-faktor internal dan eksternal, serta kondisi-kondisi yang dapat mendukung atau menghambat pencapaian tujuan. Faktor-faktor Kelebihan (Strengths) dan Kelemahan (Weaknesses) merupakan faktor internal yang terdapat dalam entitas tersebut, sedangkan faktor-faktor Peluang (Opportunities) dan Ancaman (Threats) adalah faktor eksternal yang berasal dari lingkungan di luar entitas tersebut. Pelaksanaan analisis SWOT melibatkan dua tahap. Tahap pertama melibatkan pengelompokan data ke dalam kategori Kelebihan, Kelemahan, Peluang, dan Ancaman. Data-data ini kemudian ditempatkan dalam matriks atau diagram analisis SWOT. Tahap kedua melibatkan analisis faktor-faktor SWOT dalam diagram tersebut, dengan menggabungkan faktor-faktor yang berbeda untuk mendapatkan rekomendasi strategi terbaik. Rekomendasi ini dapat melibatkan empat variasi langkah, yaitu mempertahankan strategi saat ini, meningkatkan strategi yang ada, menggabungkan strategi yang ada, atau bahkan mengganti strategi sepenuhnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pembahasan

Peran Direktorat Topografi Angkatan Darat (Dittopad) dalam mendukung Operasi Militer Perang (OMP) dan Operasi Militer Selain Perang (OMSP) sangatlah penting, terutama dalam penyediaan informasi geospasial yang akurat dan up-to-date. Dittopad bertanggung jawab untuk memenuhi kebutuhan informasi geospasial melalui berbagai cara, seperti pengumpulan data dari basis data internal, analisis remote sensing, serta penggunaan drone militer dan citra satelit. Pengembangan Sistem Informasi Geografis (SIG) juga menjadi fokus utama, meskipun saat ini masih terdapat kendala dalam pengembangan teknologi tersebut. Dittopad diharapkan dapat mempercepat pengembangan SIG yang lebih canggih untuk pengelolaan data yang lebih efisien.

Selain itu, dukungan teknis yang diberikan oleh Dittopad melalui penggunaan drone militer dan citra satelit memungkinkan pengumpulan data dari wilayah yang sulit dijangkau atau berbahaya. Pengembangan teknologi drone dan ketersediaan data citra satelit yang memadai menjadi prioritas agar Dittopad dapat terus mendukung operasional TNI AD dengan optimal. Sumber daya manusia (SDM) juga merupakan elemen penting dalam operasional Dittopad. Terdapat kebutuhan untuk meningkatkan kualitas personel topografi dan menjalin kerja sama dengan instansi terkait guna memperoleh akses yang lebih baik terhadap data geospasial.

Pengembangan Sistem Dashboard Geospasial Militer Angkatan Darat menjadi solusi komprehensif untuk pengumpulan, pengelolaan, dan analisis data geospasial yang mendukung kegiatan operasional,

intelijen, dan perencanaan teritorial militer. Dalam penerapan teori manajemen POAC (Planning, Organizing, Actuating, Controlling) oleh George Terry, Dittopad diharapkan dapat merencanakan, mengorganisasi, melaksanakan, dan mengendalikan segala upaya yang diperlukan untuk mendukung pelaksanaan OMP dan OMSP TNI AD. Pada tahap perencanaan, Dittopad perlu merumuskan strategi untuk memenuhi kebutuhan informasi geospasial, termasuk pengembangan SIG dan teknologi pemetaan drone. Pengorganisasian sumber daya dan personel yang efisien menjadi kunci dalam tahap organisasi, sementara pelaksanaan yang tepat akan memastikan data yang diperlukan tersedia sesuai kebutuhan. Pengendalian yang ketat harus diterapkan untuk memastikan kualitas dan ketersediaan data geospasial yang dihasilkan sesuai standar yang diharapkan.

Dalam hal penyediaan data yang akurat bagi prajurit, Dittopad berperan penting dalam menyediakan produk topografi yang modern dan up-to-date untuk mendukung operasi militer TNI AD. Ketersediaan informasi geospasial di wilayah operasi saat ini masih terbatas, terutama karena data yang tidak up-to-date. Oleh karena itu, pengembangan teknologi pemetaan drone dan PTTA (Pesawat Tanpa Awak) sangat diperlukan untuk mendukung operasi militer, terutama dalam pengumpulan data di wilayah yang sulit dijangkau. Dengan mengimplementasikan teori manajemen POAC, Dittopad diharapkan dapat mengatasi kendala-kendala yang ada dan memastikan bahwa informasi geospasial yang diperlukan tersedia dengan akurat dan tepat waktu, sehingga dapat mendukung keberhasilan operasi militer TNI AD baik dalam OMP maupun OMSP.

Dengan demikian, Dittopad harus terus berinovasi dan meningkatkan kapabilitasnya dalam pengelolaan informasi geospasial untuk mendukung tugas-tugas strategis TNI AD di masa depan.

3.2 Gagasan Inovatif

Dalam upaya meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasi militer, Direktorat Topografi Angkatan Darat (Dittopad) dihadapkan pada tantangan untuk mengembangkan sistem informasi geospasial yang lebih baik. Pengembangan ini dipengaruhi oleh berbagai faktor internal dan eksternal yang harus diidentifikasi dan dikelola dengan baik. Faktor internal mencakup kekuatan seperti kompetensi personel, pemahaman mendalam tentang wilayah operasi, kemampuan integrasi sistem, dan kerja sama antarinstansi. Namun, terdapat juga kelemahan seperti keterbatasan data, perangkat keras dan lunak yang tidak memadai, serta alokasi anggaran yang terbatas.

Di sisi lain, faktor eksternal mencakup peluang seperti kemajuan teknologi informasi dan komunikasi, peningkatan anggaran pertahanan, serta potensi konflik di wilayah perbatasan. Namun, tantangan seperti ketergantungan pada penyedia satelit pihak ketiga, penggunaan jalur komunikasi

publik, dan kurangnya kesadaran akan nilai strategis Dittopad menjadi kendala yang harus diatasi.

Untuk menghadapi tantangan ini, peneliti menyusun strategi berdasarkan analisis SWOT. Strategi S-O (Strengths-Opportunities) meliputi pengembangan teknologi informasi, penguatan hubungan antarinstansi, dan peningkatan kemampuan personel. Strategi S-T (Strengths-Threats) berfokus pada diversifikasi penyedia satelit, pembangunan infrastruktur komunikasi khusus, dan peningkatan integrasi Sistem Informasi Geografis (SIG). Strategi W-O (Weaknesses-Opportunities) mencakup pembaruan perangkat keras dan lunak serta pemanfaatan peningkatan anggaran pertahanan. Terakhir, strategi W-T (Weaknesses-Threats) menekankan diversifikasi penyedia satelit, peningkatan infrastruktur komunikasi, serta peningkatan kesadaran publik tentang peran strategis Dittopad dalam pertahanan negara. Berdasarkan analisis ini, peneliti mengusulkan beberapa gagasan inovatif untuk memperkuat pengelolaan geospasial intelijen militer:

- a. Membentuk Pusat Inovasi Geospasial Militer Terpadu akan menjadi institusi utama yang mengintegrasikan berbagai teknologi geospasial, seperti Sistem Informasi Geografis (SIG), penginderaan jauh, dan kecerdasan buatan (AI), untuk meningkatkan kapabilitas intelijen militer. Pusat ini akan berfungsi sebagai hubungan yang kolaboratif antara Dittopad, Satgas Operasi Militer dan industri teknologi untuk mendukung kebutuhan geospasial Intelijen Militer yang dibutuhkan dalam pelaksanaan operasi militer
- b. Membentuk Program Pelatihan Virtual Realitas (VR Training) untuk personel, yang memungkinkan pelatihan simulasi medan operasi secara realistis. Program Pelatihan Virtual Realitas (VR Training) untuk personel militer adalah sebuah inisiatif inovatif yang memanfaatkan teknologi virtual reality untuk menciptakan simulasi medan operasi yang realistis. Ini memungkinkan personel militer untuk berlatih dalam lingkungan yang menyerupai kondisi nyata tanpa harus berada di lokasi sebenarnya
- c. Membentuk regulasi yang mengatur pengelolaan geospasial intelijen militer secara terintegrasi dan komprehensif untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasi militer. Regulasi ini bertujuan untuk menyalurkan penggunaan dan pengelolaan data geospasial di seluruh satuan jajaran TNI AD yang akan melaksanakan operasi Militer, memastikan bahwa informasi yang dihasilkan dapat diakses dan digunakan secara efektif oleh semua pihak yang berkepentingan. Regulasi ini akan mencakup standar operasional, keamanan data, penggunaan dan penyimpanan Data.
- d. Pembentukan Satuan Setingkat Tim Topografi di Batalyon Infanteri. Pembentukan satuan topografi

ini juga dapat meningkatkan interoperabilitas dan koordinasi antar satuan di medan operasi. Desain Organisasi Baru ini merupakan Proses Pengembangan Organisasi Satuan Tugas Operasi sehingga terciptanya sebuah struktur Organisasi yang dapat menciptakan tujuan interoperabilitas informasi geospasial antara Satuan Operasi, Dittopad dan personel yang mengawaki. Dengan adanya tim topografi di setiap batalyon, informasi medan dapat diakses secara real-time, memungkinkan penyesuaian taktik dan strategi yang lebih responsif terhadap perubahan situasi di lapangan. Selain itu, tim ini dapat berfungsi sebagai penghubung antara data geospasial yang diperoleh dari pusat dan kebutuhan operasional di lapangan, memastikan bahwa informasi yang diterima relevan dan dapat langsung diterapkan dalam konteks operasional. Selain dukungan operasional, satuan topografi di batalyon infanteri juga dapat berperan dalam pelatihan dan pengembangan kemampuan personel. Dengan adanya tim ini, personel infanteri dapat dilatih untuk memahami dan memanfaatkan informasi geospasial dalam perencanaan dan pelaksanaan operasi. Pelatihan ini dapat mencakup penggunaan perangkat lunak SIG, interpretasi citra satelit, dan teknik penginderaan jauh, yang semuanya penting untuk meningkatkan kesiapan dan efektivitas operasional.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menegaskan pentingnya pengembangan sistem informasi geospasial militer oleh Direktorat Topografi Angkatan Darat (Dittopad) dalam mendukung tugas operasi militer. Dalam konteks operasi militer modern, pemanfaatan teknologi geospasial seperti GPS dan citra satelit menjadi sangat krusial untuk menyediakan data geografis yang akurat dan cepat. Meskipun demikian, peran Dittopad dalam operasi militer belum menjadi prioritas tinggi, dan penggunaan dukungan teknis topografi belum optimal. Oleh karena itu, diperlukan langkah-langkah strategis untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia, pengembangan teknologi drone dan citra satelit, serta integrasi sistem informasi geografis (SIG) guna meningkatkan dukungan terhadap operasi militer. Jurnal ini memberikan beberapa rekomendasi yang dapat meningkatkan peran Geospasial Intelijen dalam mendukung pelaksanaan Operasi Militer sebagai berikut:

- a. Pembentukan Pusat Inovasi Teknologi Keamanan Terpadu. Pusat ini bertujuan untuk mengintegrasikan berbagai teknologi geospasial dan berfungsi sebagai hub kolaboratif antara Dittopad, akademisi, dan industri teknologi. Dengan adanya pusat ini, diharapkan dapat dikembangkan solusi geospasial inovatif yang dapat diimplementasikan dalam operasi militer.

- b. Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Realitas Virtual. Program ini dirancang untuk melatih personel militer melalui simulasi medan operasi yang realistis. Teknologi virtual reality memungkinkan pelatihan yang mendekati kondisi nyata tanpa harus berada di lokasi sebenarnya, sehingga meningkatkan kesiapan dan responsivitas personel terhadap situasi medan yang kompleks.
- c. Pembentukan Satuan Setingkat Tim Topografi di Batalyon Infanteri. Satuan ini akan menyediakan dukungan topografi langsung di lapangan, memungkinkan analisis medan yang lebih cepat dan akurat. Dengan informasi topografi terkini, batalyon infanteri dapat mengoptimalkan strategi dan taktik mereka, yang pada akhirnya meningkatkan keberhasilan operasi militer.
- d. Pengembangan Regulasi Pengelolaan Geospasial. Regulasi ini bertujuan untuk menyalurkan penggunaan dan pengelolaan data geospasial di seluruh unit militer, memastikan bahwa informasi yang dihasilkan dapat diakses dan digunakan secara efektif oleh semua pihak yang berkepentingan. Regulasi ini akan mencakup standar operasional, keamanan data, dan kerangka kerja kolaboratif antarinstitusi.

Dengan mengimplementasikan rekomendasi-rekomendasi ini, Dittopad diharapkan dapat memperkuat pengelolaan geospasial intelijen militer, meningkatkan efektivitas operasi militer, dan mendukung tugas pokok TNI AD di masa depan. Inovasi dan peningkatan kapabilitas dalam pengelolaan informasi geospasial adalah kunci untuk mencapai keberhasilan dalam operasi militer.

5. REFERENSI

- Anis, Ehtar Muhammad. (2022). Optimalisasi Dukungan Informasi Topografi Menggunakan PTTA Pengintai Jenis Male Oleh Dittopad Dalam Rangka Mendukung Tugas Operasi Pengamanan Daerah Rawan Papua.
- Breunig, Martin, et al. (2020). Geospatial Data Management Research: Progress and Future Directions. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, MDPI, Basel, Swiss.
- Draw & Code. (n.d.). How can virtual reality be used in military training. Retrieved from <https://drawandcode.com/learning-zone/how-can-virtual-reality-be-used-in-military-training>
- Fatimah, Fajar Nur'Aini Dwi. (2016). *Teknik Analisis SWOT*. Quadrant, Yogyakarta.
- Helmi Nasrul. (2019). Desain Organisasi Jawaban Terhadap Tugas Dan Fungsi Antar Satuan Kerja yang Sering Terlupakan.
- Keputusan Kasad Nomor Kep/794/XII/2023 tanggal 23 November 2023 tentang Jukgar Topografi.
- Marfai, Aris, Muh. (2023). 54 Catatan Kevil tentang Informasi Geospasial, Hlm 66.

- Moleong, Lexy J. (2017). *Metodologi Penelitian Kualitatif – Edisi Revisi*. PT Remaja Rosda Karya, Bandung.
- Sarsby, Alan. (2012). *A Useful Guide to SWOT Analysis*. Pansophix Online, Nottingham.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif*. Alfabeta, Bandung.
- Terry, George R. (1956). *Principles of Management*. Publish Richard D. Irwin from The University of California, California.
- Tomlinson, R. (1980). Sistem informasi geografis. Dalam: Peuquet, D. J., & Francis, D. (Eds.), *Bacaan Pengantar dalam Sistem Informasi Geografis*. Marble CRC Press; New York. hlm. 18–29.
- UUD Nomor 4 Tahun 2011 Tentang Informasi Geospasial.