

TESIS

**PENGINDERAAN JAUH LEMBAGA PENERBANGAN
DAN ANTARIKSA NASIONAL SEBAGAI ALAT
PEMBUKTIAN KEBERADAAN LADANG GANJA**



Oleh :

**IWAN EKA PUTRA
NIM. 2020215310045**

**PROGRAM MAGISTER HUKUM
FAKULTAS HUKUM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN**

2023

**PENGINDERAAN JAUH LEMBAGA PENERBANGAN
DAN ANTARIKSA NASIONAL SEBAGAI ALAT
PEMBUKTIAN KEBERADAAN LADANG GANJA**

**Untuk Memperoleh Gelar Magister
Dalam Program Magister Hukum
Universitas Lambung Mangkurat**

Oleh :

**IWAN EKA PUTRA
NIM. 2020215310045**

**PROGRAM MAGISTER HUKUM
FAKULTAS HUKUM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN**

2023

JUDUL : PENGINDERAAN JAUH LEMBAGA PENERBANGAN DAN ANTARIKSA NASIONAL SEBAGAI ALAT PEMBUKTIAN KEBERADAAN LADANG GANJA

NAMA : IWAN EKA PUTRA

NIM : 2020215310045

**Disetujui
Komisi Pembimbing,**

Pembimbing Utama



**Prof. Dr. H. M. Erham Amin, SH., M.H.
NIP. 19580423198603 1 001**

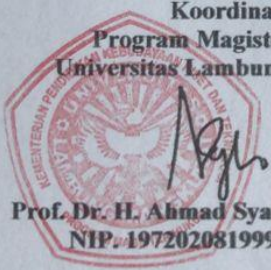
Pembimbing Pendamping



**Dr. Anang S. Tornado, SH., M.H., M.Kn.
NIP. 19791002200501 1 001**

Diketahui,

**Koordinator
Program Magister Hukum
Universitas Lambung Mangkurat**



**Prof. Dr. H. Ahmad Syaafi, SH., M.H.
NIP. 19720208199903 1 004**

**Dekan Fakultas Hukum
Universitas Lambung Mangkurat**



**Prof. Dr. Achmad Faishal, S.H., M.H.
NIP. 19750615200312 1 001**

Tanggal Lulus :

Tanggal Wisuda :

**Tesis ini
Telah Diperiksa dan Disetujui
Pada Tanggal.....**

Pembimbing Utama

**Prof. Dr. H. M. Erhan Amin, SH., M.H.
NIP. 19580423198603 1 001**

Pembimbing Pendamping

**Dr. Anang S. Tornado, S.H., M.H., M.Kn
NIP. 19791002200501 1 001**

**Disahkan oleh
Koordinator
Program Magister Hukum**

**Dr. H. Ahmad Syarif, SH., M.H.
NIP. 19720208199903 1 004**

**Diketahui oleh
Dekan Fakultas Hukum
Universitas Lambung Mangkurat**

**Prof. Dr. Achmad Faishal, S.H., M.H.
NIP. 19750615200312 1 001**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Iwan Eka Putra
NIM : 2020215310045
Program Studi : Magister Hukum

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa :

1. Tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.
2. Dalam tesis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di Perguruan Tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka dan bebas dari plagiarisme.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan tesis ini hasil jiplakan sebagaimana dimaksud diatas, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Banjarmasin, Juni 2023

Yang membuat pernyataan



Iwan Eka Putra
NIM. 2020215310045

PUTRA, IWAN EKA. 2023 “Penginderaan Jauh Lembaga Penerbangan Dan Antariksa Nasional Sebagai Alat Pembuktian Keberadaan Ladang Ganja”. Program Magister Hukum, Program Pascasarjana, Universitas Lambung Mangkurat. Pembimbing Utama : Prof. Dr. H. M. Erham Amin, S.H., M.H. dan Pembimbing Pendamping : Dr. Anang S. Tornado, S.H., M.H., M.Kn. 104 Halaman.

RINGKASAN

Perkembangan teknologi menyesuaikan dengan kebutuhan masyarakat yang semakin beragam. Salah satu inovasi teknologi ialah penginderaan jarak jauh yang memanfaatkan peran satelit umumnya untuk pemetaan bumi. Penginderaan jauh melalui satelit mempunyai karakteristik jangkauan pengamatan yang sangat luas, keakuratan data yang objektif dan terukur, pengulangan pengamatan yang periodik dan berkelanjutan, Di dalam praktek pembuktian di pengadilan, hubungan antara sains dan hukum sangat kompleks. Beberapa ahli berpendapat kompleksitas tersebut terjadi karena tujuan yang melekat pada keduanya. Hukum dan sains kadang-kadang memiliki tujuan yang saling bertentangan, karena masing-masing telah berkembang sebagai reaksi terhadap kebutuhan sosial dan intelektual yang berbeda. Tujuan hukum di satu sisi dianggap sebagai sarana untuk menyelesaikan konflik manusia secara adil, sementara tujuan sains di sisi lain, dipahami sebagai upaya untuk mencari 'kebenaran'. Mengingat hal tersebut hakim perlu memiliki kemampuan untuk menilai suatu bukti ilmiah. Dalam perkara-perkara tertentu, hakim dapat mengandalkan kemampuannya sendiri untuk menilai bukti ilmiah tersebut. Namun, dalam perkara-perkara yang sulit dan kompleks, besar kemungkinan hakim memerlukan bantuan ahli untuk menilai bukti ilmiah. Dalam hal demikian, hakim membutuhkan ahli yang memiliki pengetahuan khusus yang relevan dengan perkara yang sedang diperiksa. Hasil citra Penginderaan Jauh memerlukan kajian kedudukannya sebagai alat bukti petunjuk pada sistem peradilan pidana narkotika. Apakah bukti tersebut sudah memenuhi syarat dalam perluasan alat bukti elektronik yang bisa digunakan secara sah di persidangan.

berdasarkan sistem pembuktian undang-undang secara negatif, terdapat dua komponen untuk menentukan salah atau tidaknya seorang terdakwa, yaitu :

- a) Pembuktian harus dilakukan menurut cara dan dengan alat-alat bukti yang sah menurut undang-undang ;
- b) Keyakinan hakim yang juga harus didasarkan atas cara dan dengan alat-alat bukti yang sah menurut undang-undang.

Berdasarkan uraian diatas maka dapat diartikan bahwa praktik pembuktian dalam proses peradilan yang diterapkan di Indonesia lebih cenderung pada sistem pembuktian menurut undang-undang secara positif, hal ini dikarenakan pada poses pemeriksaan di persidangan, hakim sering berpedoman pada alat-alat bukti yang sah menurut undang-undang dalam menjatuhkan pidana kepada terdakwa.

Hasil karya Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (Lapan) bukan saja digunakan untuk penginderaan jarak jauh atau menghasilkan data. Kini, satelit karya Lapan juga bisa digunakan untuk deteksi keberadaan ladang ganja. Badan Narkotika Nasional (BNN) bekerja sama dengan Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (Lapan) dalam melakukan upaya pencegahan, pemberantasan, penyalahgunaan dan peredaran gelap narkoba (P4GN). Wujud kerja sama tersebut yaitu untuk melakukan pemantauan wilayah yang dijadikan ladang ganja. Selain itu, melakukan pemantauan terhadap pergerakan peredaran gelap narkoba. Juga akan dapat menghemat pengeluaran. Sebab, sebelumnya BNN melakukan upaya P4GN melalui cara manual, kini bisa pembuktian bisa dilakukan melalui alat yang dimiliki Lapan. Jadi jika biasanya mendapat informasi masyarakat, kemudian dilakukan penelusuran lewat jalur darat atau membutuhkan pesawat, sekarang sudah bisa ditangani dengan peralatan canggih milik Lapan.

Gambar penginderaan jauh lembaga penerbangan dan antariksa nasional (LAPAN) dapat dikategorikan sebagai alat bukti petunjuk apabila bersesuaian dengan alat bukti lain. Semua informasi permukaan bumi yang diperoleh dari jarak tertentu yang menyimpan informasi terkait ladang ganja akan memiliki nilai yang begitu penting bagi suatu proses pembuktian karena mengandung begitu banyak informasi penting yang sebelumnya sulit untuk ditemukan dan didapatkan dan Gambar

penginderaan jauh lembaga penerbangan dan antariksa nasional (LAPAN) akan menjadi sebuah alat bukti petunjuk bagi pemberantasan tindak pidana narkoba.

Badan Narkotika Nasional Provinsi telah berkoordinasi dengan Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN), untuk memberikan rekomendasi penelusuran ladang Ganja yang dicurigai ada di beberapa titik di wilayah Indonesia. Hal ini disebabkan dalam setahun ada dua temuan ladang ganja di Tanggamus yakni, pada 7 Maret 2018 di kaki gunung Tanggamus yang ditanam ditengah hutan. Kemudian ladang ganja seluas 2 hektar di Pedukuhan Tulung Balak. Kedua lokasi penemuan ini memiliki keterkaitan satu sama lain, atau bahkan pemiliknya orang yang sama. Pada penemuan ladang ganja pertama tersebut, Polisi menemukan lahan ganja seluas 30x30 meter dan menemukan 600 batang ganja siap panen dan 1.000 bibit ganja siap disebar. BNN RI pun telah menandatangani nota kesepahaman dengan Lapan terkait penggunaan teknologi satelit, untuk melakukan penginderaan jauh atau geo spasial.

PUTRA, IWAN EKA. 2023. “Penginderaan Jauh Lembaga Penerbangan Dan Antariksa Nasional Sebagai Alat Pembuktian Keberadaan Ladang Ganja”. Program Magister Ilmu Hukum, Program Pascasarjana, Universitas Lambung Mangkurat. Pembimbing Utama : **Prof. Dr. H. M. Erham Amin, S.H., M.H.** dan Pembimbing Pendamping : **Dr. Anang S. Tornado, S.H., M.H., M.Kn.** 104 Halaman.

ABSTRAK

Kata Kunci : Penginderaan, Alat Pembuktian, Ganja.

Tujuan penelitian tesis yang berjudul Penginderaan Jauh Lembaga Penerbangan Dan Antariksa Nasional Sebagai Alat Pembuktian Keberadaan Ladang Ganja adalah untuk menambah referensi dibidang ilmu hukum khususnya mengenai gambar penginderaan jauh lembaga penerbangan dan antariksa nasional (LAPAN) dalam pembuktian keberadaan ladang ganja. Adapun jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian hukum normatif, yaitu penelitian yang memperoleh bahan hukum dengan metode mengumpulkan dan menganalisa bahan-bahan hukum yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas.

Hasil penelitian yang diperoleh adalah Pertama, Kedudukan gambar penginderaan jauh lembaga penerbangan dan antariksa nasional (LAPAN) dalam pembuktian keberadaan ladang ganja termasuk hal yang dapat atau berpotensi menjadi sebuah alat bukti, karena pemanfaatan dari gambar penginderaan jauh tersebut dapat di gunakan secara maksimal sebagai bahan untuk mendapatkan informasi-informasi yang sulit untuk diperoleh, sehingga dengan keberadaan perkembangan teknologi gambar penginderaan jauh Lembaga penerbangan dan antariksa nasional, dan dengan kerjasama para pihak terkait lalu menjalankan sebuah proses mengumpulkan dan menganalisis informasi yang diperoleh dari permukaan bumi pada teknologi tersebut dapat dimanfaatkan demi mempermudah proses pembuktian suatu tindak pidana narkotika khususnya terkait ladang ganja. Kedua, Gambar penginderaan jauh lembaga penerbangan dan antariksa nasional (LAPAN) dapat dikategorikan sebagai alat bukti petunjuk. Semua informasi permukaan bumi yang diperoleh dari jarak tertentu yang menyimpan informasi terkait ladang ganja akan memiliki nilai yang begitu penting bagi suatu proses pembuktian karena mengandung begitu banyak informasi penting yang sebelumnya sulit untuk ditemukan dan didapatkan dan Gambar penginderaan jauh lembaga penerbangan dan antariksa nasional (LAPAN) akan menjadi sebuah alat bukti petunjuk bagi pemberantasan tindak pidana narkotika.

PUTRA, IWAN EKA. 2023 “National Aeronautics and Space Institute Remote Sensing as a Tool to Prove the Existence of Marijuana Fields”. Master of Law Program, Postgraduate Program, Lambung Mangkurat University. Advisor I: Prof. Dr. H. M. Erham Amin, S.H., M.H. and Advisor II: Dr. Anang S. Tornado, S.H., M.H., M.Kn. 104 Pages.

ABSTRACT

Keywords: Sensing, Evidence Tool, Marijuana.

The purpose of the thesis research entitled Remote Sensing of the National Aeronautics and Space Agency as a Tool to Prove the Existence of Cannabis Fields is to add references in the field of law, especially regarding remote sensing images of the National Aeronautics and Space Agency in proving the existence of cannabis fields. The type of research used is normative legal research, namely research that obtains legal materials by collecting and analyzing legal materials related to the issues to be discussed.

*The research results obtained are **First**, the position of remote sensing images of the National Aeronautics and Space Agency in proving the existence of cannabis fields includes things that can or have the potential to become evidence, because the utilization of remote sensing images can be used optimally as material for obtain information that is difficult to obtain, so that with the development of remote sensing image technology the National Aeronautics and Space Agency, and with the cooperation of relevant parties, then carry out a process of collecting and analyzing information obtained from the surface of the earth on this technology can be utilized to facilitate the process proving a narcotic crime, especially related to cannabis fields. **Second**, remote sensing images from the National Aeronautics and Space Agency can be categorized as evidence. All information on the earth's surface obtained from a certain distance that stores information related to cannabis fields will have such an important value for an evidentiary process because it contains so much important information that was previously difficult to find and obtain. will be a tool of evidence for the eradication of criminal acts of narcotics.*

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji syukur, hormat serta kemuliaan hanya bagi Allah Yang Maha Kuasa atas segala kasih, rahmat, karuniaNYA sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis ini dengan Judul **PENGINDERAAN JAUH LEMBAGA PENERBANGAN DAN ANTARIKSA NASIONAL SEBAGAI ALAT PEMBUKTIAN KEBERADAAN LADANG GANJA.**

Penulisan Tesis ini dimaksudkan sebagai salah satu persyaratan untuk mencapai gelar Magister Hukum pada Program Magister Hukum, Program Pasca Sarjana, Universitas Lambung Mangkurat.

Di dalam penyelesaian tesis ini penulis banyak memperoleh bantuan baik berupa pengajaran, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak untuk penyempurnaan Tesis ini. Dalam kesempatan ini, penulis sampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian studi penulis, yaitu kepada:

1. Yang Sangat Terpelajar Bapak Prof. Dr. Achmad Faishal, SH., M.H, selaku Dekan Fakultas Hukum Universitas Lambung Mangkurat;
2. Yang Terpelajar Bapak Dr. H. Ahmad Syaufi, SH., M.H. selaku Koordinator Program Studi Magister Hukum Universitas Lambung Mangkurat;
3. Yang Terpelajar Bapak Prof. Dr. H. M. Erham Amin, S.H., M.H. Selaku Pembimbing Utama yang dengan kesabarannya serta di sela-sela kesibukan selalu berkesempatan untuk meluangkan waktu memberikan arahan dan bimbingan dalam penulisan Tesis ini;
4. Yang Terpelajar Bapak Dr. Anang S. Tornado, S.H., M.H., M.Kn. selaku pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan masukan-masukan yang berharga bagi penulis dalam menyelesaikan penulisan tesis ini;

5. Seluruh Dosen Pengajar dan Staf pada Program Magister Hukum Fakultas Hukum Universitas Lambung Mangkurat atas ilmu yang diberikan sehingga penulis mendapatkan pengetahuan yang lebih serta memberikan pelayanan yang baik hingga penulis pada akhirnya dapat menyelesaikan studi;
6. Rekan-rekan satu angkatan 2020, atas kebersamaan dan keceriaan yang akan selalu dikenang dan semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Dengan segala kerendahan hati penulis menyadari kekurangan dan kelemahan dari tesis ini. Oleh karenanya, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan dari berbagai pihak. Akhir kata, penulis berharap tesis ini dapat bermanfaat bagi seluruh pembaca terutama bagi yang ingin melanjutkan maupun mengembangkan tesis ini.

Hormat Penulis

Iwan Eka Putra

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL DEPAN
HALAMAN JUDUL DALAM
HALAMAN PENGESAHAN
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN TESIS
RINGKASAN
ABSTRAK
UCAPAN TERIMA KASIH
DAFTAR ISI

BAB I	PENDAHULUAN	1
	A. Latar Belakang Masalah	1
	B. Rumusan Masalah	9
	C. Keaslian Penelitian	9
	D. Tujuan Penelitian	14
	E. Kegunaan Penelitian	15
	F. Tinjauan Pustaka	15
	G. Metode Penelitian	30
	H. Pertanggung Jawaban Sistematika Penulisan	34
BAB II	KEDUDUKAN GAMBAR PENGINDERAAN JAUH LEMBAGA PENERBANGAN DAN ANTARIKSA NASIONAL (LAPAN) DALAM PEMBUKTIAN KEBERADAAN LADANG GANJA	35
	A. Kegunaan Peinderaan Jarak Jauh Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN)	35
	B. Tanaman Ganja sebagai Narkotika	45
	C. Gambar Penginderaan Jauh Lembaga Penerbangan Dan Antariksa Nasional (Lapan) Dalam Pembuktian Keberadaan Ladang Ganja	58
BAB III	GAMBAR PENGINDERAAN JAUH LEMBAGA PENERBANGAN DAN ANTARIKSA NASIONAL (LAPAN) DAPAT DIKATEGORIKAN SEBAGAI ALAT BUKTI PETUNJUK	69
	A. Alat Bukti Dalam Hukum Acara Pidana	69
	B. Alat Bukti Petunjuk Dalam Perkara Narkotika	80
	C. Penginderaan Jauh Lembaga Penerbangan Dan Antariksa Nasional (Lapan) Dapat Dikategorikan Sebagai Alat Bukti Petunjuk	91
BAB IV	PENUTUP	103
	A. Kesimpulan	103
	B. Saran	104

DAFTAR PUSTAKA
RIWAYAT HIDUP