



KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
Jl. H.R. Rasuna Said Kav 8-9, Kuningan, Jakarta Selatan, 12940
Telepon: (021) 57905611 Faksimili: (021) 57905611
Laman: <http://www.dgip.go.id> Surel: dopatent@dgip.go.id

Nomor : HKI.3-HI.05.01.02.P00201603069
Lampiran : 1 (satu) berkas
Hal : Pemberitahuan Persyaratan Formalitas Telah Dipenuhi

Jakarta, 18 Mei 2016

Yth. Moh, Fahrial Amrulla, SH
Sentra HKI Universitas Ma Chung
Villa Puncak Tidar N-01
Malang 65151

Dengan ini diberitahukan bahwa Permohonan Paten:

Tanggal Pengajuan : 09 Mei 2016
(21) Nomor Permohonan : P00201603069
(71) Pemohon : Universitas Ma Chung
(54) Judul Invensi : Metode Akuisisi Data Citra Digital Nirkabel Untuk Prediksi Varietas Tanaman Kedelai Toleran Kekeringan Menggunakan Algoritma Fuzzy Dan Jaringan Saraf Tiruan
(30) Data Prioritas :
(74) Konsultan HKI : Moh, Fahrial Amrulla, SH
(22) Tanggal Penerimaan : 09 Mei 2016

telah melewati tahap pemeriksaan formalitas dan semua persyaratan formalitas telah dipenuhi. Untuk itu akan dilakukan:

1. Pengumuman, segera setelah 18 (delapan belas) bulan sejak tanggal penerimaan atau segera setelah 18 (bulan) sejak tanggal prioritas apabila permohonan diajukan dengan hak prioritas, dalam hal Paten Biasa; atau segera setelah 3 (tiga) bulan sejak tanggal penerimaan, dalam hal Paten Sederhana (Pasal 42 ayat 2 UU No 14 Tahun 2001).
2. Pemeriksaan Substantif segera setelah masa publikasi selesai dan pemohon telah mengajukan permohonan pemeriksaan substantif.

Selain itu hal-hal yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut:

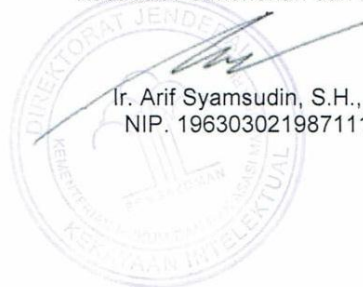
1. Permohonan pemeriksaan substantif diajukan selambat-lambatnya 36 (tiga puluh enam) bulan sejak tanggal penerimaan untuk permohonan paten biasa dan selambat-lambatnya 6 (enam) bulan sejak tanggal penerimaan untuk permohonan paten sederhana, dengan disertai biaya sesuai yang tercantum pada PP No. 45 Tahun 2014.
2. Tidak diajukan permohonan pemeriksaan substantif dalam jangka waktu yang ditentukan tersebut akan mengakibatkan permohonan paten ini dianggap ditarik kembali.
3. Harap melakukan pembayaran kelebihan 0 buah klaim (@50.000) sebesar Rp. 0.
4. Pembayaran tambahan biaya akibat kelebihan jumlah klaim, dilakukan selambat-lambatnya pada saat pengajuan pemeriksaan substantif. Apabila tambahan biaya tidak dibayarkan dalam jangka waktu sebagaimana dimaksud maka kelebihan jumlah klaim dianggap ditarik kembali (Pasal 28 ayat 2 dan 3 PP 34 Tahun 1991).
5. Jumlah halaman deskripsi yang terbayar halaman (Bila halaman deskripsi lebih dari 30).



00-2016-104498

Tembusan:
Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual.

a.n. Direktur Paten, Desain Tata Letak
Sirkuit Terpadu dan Rahasia Dagang
Kasubdit Permohonan dan Publikasi,



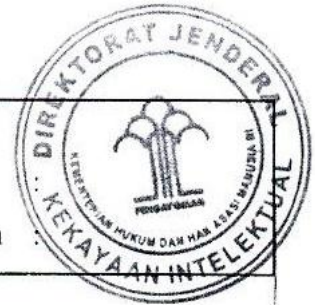
Ir. Arif Syamsudin, S.H., M.Si.
NIP. 196303021987111001



Dibuat rangkap 4

**KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA R.I
DIREKTORAT JENDERAL HAK KEKAYAAN INTELEKTUAL**

FORMULIR PERMOHONAN PATEN



Diisi oleh petugas
Tanggal pengajuan
Nomor permohonan

Dengan ini saya/kami ¹⁾ :	
(71) Nama : Universitas Ma Chung Alamat ²⁾ : Villa Puncak Tidar N-1 Malang – Jawa Timur Warga Negara : Indonesia Telepon : +62341-550171 NPWP (Jika ada) : -	
Mengajukan permohonan paten/ paten sederhana*)	[]
Yang merupakan permohonan paten Internasional/PCT dengan nomor :	[]
(74) Melalui/ tidak melalui *) Konsultan Paten: Nama Badan Hukum : - Alamat Badan Hukum : - Nama Konsultan Paten : Moh. Fahrial Amrulla, SH Alamat : Sentra HKI Universitas Ma Chung Villa Puncak Tidar N-01 Malang 65151 Nomor Konsultan Paten : 537-2011 Telepon/fax : +6281233580789	[]
(54) dengan judul invensi : Metode Akuisisi Data Citra Digital Nirkabel Untuk Prediksi Varietas Tanaman Kedelai Toleran Kekeringan Menggunakan Algoritma Fuzzy Dan Jaringan Saraf Tiruan	[]
Permohonan paten ini merupakan pecahan Dari permohonan paten nomor :	[]

<p>(72) Nama dan kewarganegaraan para inventor :</p> <p>Tatas HP Brotosudarmo warga negara Indonesia</p> <p>Marcelinus A.S.S warga negara Indonesia</p> <p>Kestrialia Rega Prilianti warga negara Indonesia</p> <p>Evan Hutomo Eka Putranto warga negara Indonesia</p>	<p><u>Diisi oleh petugas</u></p> <p>[]</p>
<p>(30) Permintaan paten ini diajukan dengan/tidak dengan*) hak prioritas⁴</p> <p>Negara : Tgl. penerimaan permohonan : Nomor prioritas :</p> <p>..... </p> <p>..... </p> <p>..... </p>	<p>[]</p>
<p>Bersama ini saya lampirkan ⁵)</p> <p>1 (satu) rangkap :</p> <p>[X] surat kuasa</p> <p>[X] surat pengalihan hak atas penemuan</p> <p>[] bukti kepemilikan hak atas penemuan</p> <p>[] bukti menunjukkan Negara tujuan (DO/EO)</p> <p>[] dokumen prioritas dan terjemahannya</p> <p>[] dokumen permohonan paten internasional/PCT</p> <p>[] sertifikat penyimpanan jasad renik dan terjemahannya</p> <p>[X] dokumen lain (sebutkan)</p> <p> Surat Pernyataan Penemuan</p> <p> Kartu Tanda Penduduk Inventor</p> <p>dan 3 (tiga) rangkap terdiri dari :</p> <p>[X] uraian 6 Halaman</p> <p>[X] klaim 2 Buah</p> <p>[X] abstrak</p> <p>[X] gambar 1 Lembar</p>	<p>[]</p> <p>[]</p> <p>[]</p> <p>[]</p> <p>[]</p> <p>[]</p> <p>[]</p> <p>[]</p> <p>[]</p> <p>[]</p> <p>[]</p> <p>[]</p>
<p>Saya usulkan, gambar dapat menyertai abstrak pada saat dilakukan pengumuman atas permohonan paten (UU No. 14 Tahun 2001).</p>	<p>[]</p>

Demikian permohonan paten ini saya kami ajukan
untuk dapat diproses lebih lanjut

Pemohon.



Moh. Fahrial Amrulla, SH
537-2011

Keterangan :

- 1) Jika lebih dari satu orang, maka cukup satu saja yang dicantumkan dalam formulir ini sedangkan lainnya harap ditulis pada lampiran tambahan.
- 2) Adalah alamat kedinasan/surat menyurat
- 3) Jika konsultan paten yang ditunjuk bekerja pada Badan Hukum tertentu yang bergerak dibidang konsultan paten, maka sebutkan nama Badan Hukum yang bersangkutan.
- 4) Jika lebih dari ruang yang disediakan agar ditulis pada lampiran tambahan
- 5) Berilah tanda silang pada jenis dokumen yang Saudara lampirkan
- 6) Jika permintaan paten diajukan oleh :
 - Lebih dari satu orang, maka setiap orang ditunjuk oleh kelompok/group
 - Konsultan Paten maka berhak menandatangani adalah konsultan yang terdaftar di Kantor Paten.

*) Coret yang tidak sesuai

Form No. : 001/P/HKI/2000

Tidak boleh diperbanyak dengan foto copy

Deskripsi

METODE AKUISISI DATA CITRA DIGITAL NIRKABEL UNTUK PREDIKSI VARIETAS TANAMAN KEDELAI TOLERAN KEKERINGAN MENGUNAKAN ALGORITMA FUZZY DAN JARINGAN SARAF TIRUAN

5 Bidang Teknik Invensi

Invensi ini berhubungan dengan sistem untuk mengakuisisi 2 jenis citra digital secara nirkabel dan metode prediksi varietas tanaman kedelai yang toleran akan cekaman kekeringan. Dalam invensi ini terdapat 2
10 metode yakni metode untuk mengambil citra kehijauan daun pada tanaman kedelai dan memprosesnya dalam bentuk index NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) secara cepat dan metode prediksi toleran kekeringan menggunakan algoritma fuzzy atau jaringan saraf tiruan yang nantinya
15 akan dibandingkan algoritma mana yang memberikan hasil prediksi dengan akurasi tinggi dengan menggunakan data hasil pemrosesan 2 jenis citra. Metode ini menyempurnakan metode konvensional yakni menggunakan determinasi mata manusia dalam menentukan kondisi kehijauan daun yang
20 ditunjukkan dengan perubahan warna daun.

Latar Belakang Invensi

Pada dasarnya metode akuisisi data citra pada tanaman digunakan dalam kebutuhan laboratorium untuk mengetahui sebaran warna kehijauan daun dimana perubahan
25 warna daun memiliki relasi kuat dalam hal menunjukkan kondisi kesehatan tanaman. Di negara maju dan berkembang metode ini mulai sering dilakukan dengan menggunakan foto udara menggunakan drone yang notabene memiliki harga yang tidak murah sehingga apabila metode pengambilan foto

udara dilakukan oleh petani kedelai di Indonesia kurang menjangkau dan kurang diminati.

5 Metode prediksi tanaman toleran kekeringan dilakukan dengan cara seleksi manual yang membutuhkan waktu tenaga dan biaya yang tidak sedikit sehingga untuk saat ini Indonesia hanya memiliki sedikit varietas kedelai toleran kekeringan salah satunya adalah varietas Dering. Metode ini juga sangat rentan akan terjadinya kesalahan subyektif dari pengamat sehingga metode ini masih
10 memiliki banyak kekurangan seperti penentuan seberapa hijau warna daun oleh satu orang tidak sama dengan penilaian orang lain, belum lagi kesalahan manusia yang terjadi karena kurang adanya kontrol sehingga kemungkinan data dapat dimanipulasi.

15 Untuk mengatasi masalah itu inventor menciptakan metode yang cukup efektif dan berbiaya murah yaitu dengan menggunakan 2 jenis kamera nirkabel pada papan komputer mini untuk mengakuisisi data citra digital sekaligus memprediksi varietas tanaman kedelai toleran kekeringan
20 menggunakan perbandingan algoritma fuzzy dan jaringan saraf tiruan. Inventor merancang bagaimana memiliki metode akuisisi citra digital yang keluarannya hampir sama seperti yang dihasilkan oleh pengambilan citra udara dan dapat lebih akurat dalam memprediksi tanaman mana
25 yang toleran kekeringan dan merancang metode pengambilan keputusan menggunakan 2 algoritma sebagai bahan pembandingan.

Uraian Singkat Invensi

30 Tujuan utama dari invensi ini adalah membangun piranti 2 jenis kamera nirkabel berbiaya

terjangkau sebagai produk yang dapat mengakuisisi 2 jenis citra digital secara bersamaan.

5 Tujuan selanjutnya menyajikan informasi prediksi tanaman kedelai toleran cekaman kekeringan dengan cepat melalui data sebaran kehijauan daun pada tanaman kedelai menggunakan 2 algoritma yakni algoritma fuzzy dan jaringan saraf tiruan.

10 Tujuan lebih lanjut dari invensi ini adalah untuk mengoptimasi struktur prototipe 2 jenis kamera nirkabel sehingga menjadi alat yang tepat guna.

Uraian Singkat Gambar

15 Invensi ini akan diuraikan lebih lanjut secara lebih rinci dengan acuan untuk gambar-gambar yang terlampir, dimana:

20 Gambar 1 - alat akuisisi mewakili dari 2 jenis kamera yang berguna mengakuisisi 2 jenis citra yang dihubungkan pada lingkungan jaringan lokal dan terkait dengan unit kontrol manusia (2) sebagai pusat kontrol 2 kamera

Gambar 2 - barisan kode perintah peranti lunak di dalam komputer (Gambar 1) yang mengontrol 2 jenis kamera secara nirkabel baik kontrol pengambilan maupun komposisi citra, juga menyoroti citra setelah pengambilan

25 Gambar 3 - unit penyimpanan data mewakili citra dari 2 jenis kamera dan nilai hasil pengolahan citra menggunakan cara membandingkan hasil 2 jenis algoritma

Gambar 4 - Komputer untuk pemrosesan data mewakili sistem pemrosesan data 2 jenis citra digital menggunakan

perbandingan hasil algoritma fuzzy dan algoritma jaringan saraf tiruan untuk mencari hasil prediksi akan citra tanaman kedelai toleran kekeringan

5 Gambar 5 - komputer untuk antar-muka manusia mewakili perangkat lunak penampil kontrol komputer jarak jauh yang terpasang pada unit kontrol manusia

Uraian Lengkap Invensi

10 Dalam uraian lengkap invensi ini inventor menjelaskan bagaimana fungsi, sistem kerja, cara kerja dimana metode ini cocok digunakan untuk siapa saja dan tidak memakai biaya yang mahal.

Adapun metode ini terdiri dari algoritma, kapasitas dataset, sistem kerja, dan bahan material sebagai berikut :

15 a) Metode akuisisi data citra digital nirkabel ini berfungsi untuk mengakuisisi 2 jenis citra digital ke dalam unit penyimpanan. Data citra akan di proses untuk mendapatkan nilai sebaran klorofil dalam satuan indeks NDVI dimana akan menjadi salah satu bahan data pelatihan algoritma fuzzy dan jaringan saraf tiruan dalam memprediksi kondisi tanaman kedelai toleran kekeringan.

b) Kapasitas dataset :

25 - Metode ini memiliki kapasitas yang tidak dibatasi. Semakin besar data yang dikumpulkan untuk dilatih, semakin kecil terjadinya kesalahan. Dataset yang diambil yakni data kehijauan daun, tinggi tanaman, dan luas daun.

- Metode akuisisi citra digital dilakukan pada jangkauan area pengambilan sampel sekitar 10-20 meter.

c) Sistem kerja :

- 5 - Sistem kerja metode ini dibagi menjadi 2 bagian, akuisisi data dan pengolahan data untuk prediksi toleran kekeringan.
- 10 - Akuisisi data terdiri dari pengambilan citra infra merah dan citra RGB menggunakan 2 peranti kamera ke sampel tanaman kedelai yang pada daun buku ke-3 sudah diberikan tanda guna tahap perhitungan selanjutnya.
- 15 - Selanjutnya dilakukan pengolahan data latih dengan menggunakan 2 algoritma turunan kecerdasan buatan untuk membentuk model dalam memberikan prediksi toleran kekeringan.

d) Cara kerja :

- 20 - Komputer yang berfungsi sebagai unit kontrol beserta barisan kode perintah perangkat lunak yang berguna untuk mengontrol 2 jenis kamera dari jarak jauh
- Preparasi unit akuisisi data yang terdiri dari 2 jenis kamera pada papan komputer mini menggunakan unit kontrol yang sudah disiapkan
- 25 - Ambil beberapa sampel citra daun kedelai dan gunakan unit kontrol manusia untuk menampilkan 2 jenis citra daun yang tertaut pada unit antar-muka

- Sampel citra lalu disimpan pada unit penyimpanan dan gunakan unit kontrol kembali untuk melakukan pemrosesan data citra sehingga data ekstraksi dapat digunakan pada algoritma yang sudah ditanam di unit pemrosesan

5

Perlu diketahui bahwa uraian lengkap di atas diberikan untuk memberikan ilustrasi perwujudan, cara kerja dan kelebihan dari invensi ini, bukan untuk membatasi invensi ini. Setelah membaca uraian tersebut di atas, orang yang ahli di bidang ini dapat dengan mudah melakukan modifikasi atau perubahan atas perwujudan ilustratif yang disebutkan di atas. Sebagai contoh ukuran, maupun bahan yang dipergunakan pada dua jenis kamera ini dapat dimodifikasi atau dirubah tanpa keluar dari ruang lingkup invensi ini. Oleh karena itu, ruang lingkup dan batasan dari invensi ini hendaknya ditafsirkan berdasarkan klaim berikut

10

15

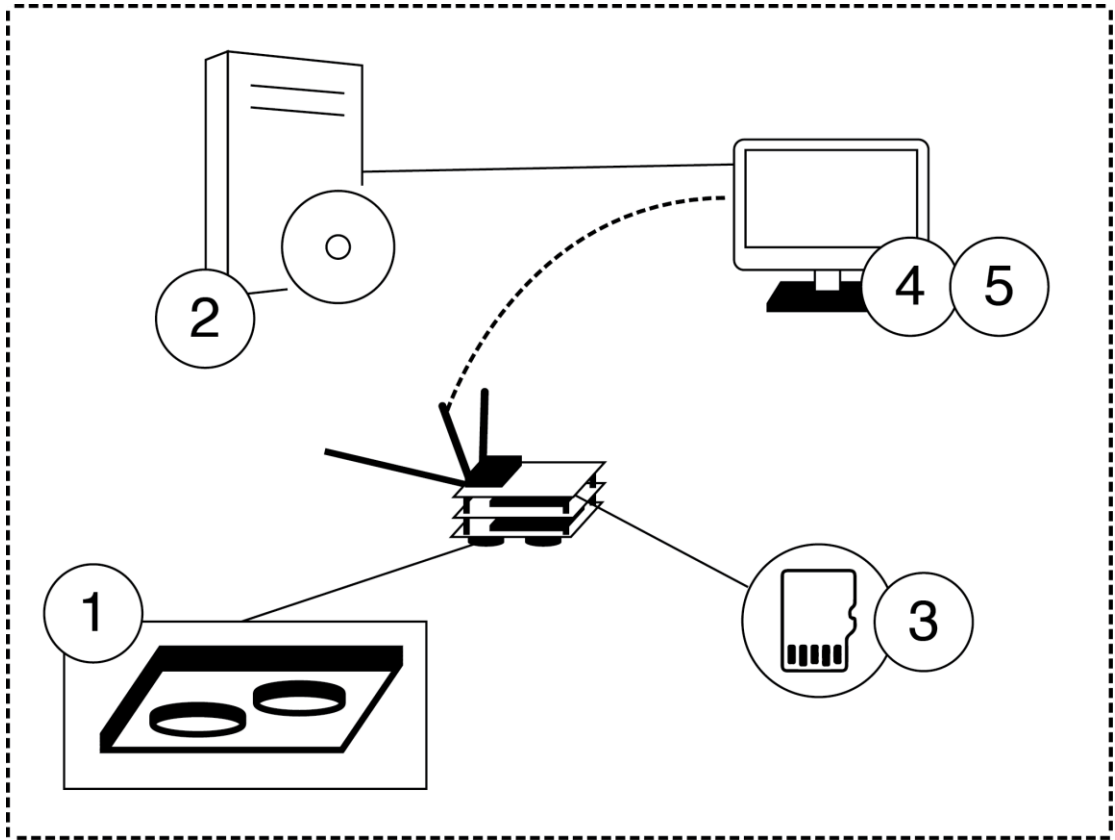
KLAIM

1. Sistem akuisisi dan pengolahan citra digital nirkabel dicirikan bahwa sistem meliputi :
- 5
- alat akuisisi (1) mampu mengambil dua jenis citra dalam waktu bersamaan dari sedikitnya satu sampel dari suatu tanaman yang akan didiagnosis
 - unit kontrol manusia (2) mampu memberikan kode perintah untuk mengontrol dua jenis kamera secara
- 10
- interaktif
 - unit penyimpanan data (3) mampu merekam data citra yang diambil oleh alat akuisisi
 - sedikitnya satu metode pemrosesan data (4) mampu menjadikan penghubung alat akuisisi (1), unit
- 15
- kontrol manusia (2), peranti lunak antar-muka manusia (3), unit penyimpanan dan pemrosesan data (4).
 - Sedikitnya satu peranti lunak antar-muka manusia mampu menampilkan dua jenis citra digital dari
- 20
- sampel-sampel tanaman
2. Penggunaan dari sistem menurut klaim 1, dimana dikhususkan pada akuisisi dan pengolahan data citra tanaman kedelai pada lingkungan cekaman kekeringan.

Abstrak

METODE AKUISISI DATA CITRA DIGITAL NIRKABEL UNTUK PREDIKSI VARIETAS TANAMAN KEDELAI TOLERAN KEKERINGAN MENGUNAKAN ALGORITMA FUZZY DAN JARINGAN SARAF TIRUAN

5 Invensi ini berhubungan dengan sistem untuk mengakuisisi
2 jenis citra digital secara nirkabel (1) yang dikontrol
oleh unit kontrol manusia (2) dimana unit kontrol
memiliki kontrol penuh dalam memunculkan unit antar-muka
(5), kontrol penuh penyimpanan dan penghapusan data (3),
10 dan kontrol untuk menjalankan metode pemrosesan prediksi
varietas tanaman kedelai toleran akan cekaman kekeringan
(4). Dalam invensi ini terdapat 2 metode yakni metode
untuk mengambil citra kehijauan daun pada tanaman kedelai
dan memprosesnya dalam bentuk index NDVI secara cepat dan
15 metode prediksi toleran kekeringan menggunakan algoritma
fuzzy atau jaringan saraf tiruan yang nantinya akan
dibandingkan algoritma mana yang memberikan hasil
prediksi dengan akurasi tinggi dengan menggunakan data
hasil pemrosesan 2 jenis citra. Metode ini menyempurnakan
20 metode konvensional yakni menggunakan determinasi mata
manusia dalam menentukan kondisi kehijauan daun yang
ditunjukkan dengan perubahan warna daun.



Gambar