

**PENGUNAAN CITRA *DRONE* DALAM PEMANTAUNAN
PERKEMBANGAN PENYAKIT KUNING DAUN PADA
TANAMAN KENTANG**

Skripsi

Untuk memenuhi persyaratan mencapai
Derajat Sarjana S-1



Diajukan oleh:

IRFA'I

20160140073

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2020**

KATA PENGANTAR

Penulis bersyukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan segala kemudahan sehingga penulisan skripsi yang berjudul **Penggunaan Citra Drone Dalam Pemantauan Penyakit Kuning Daun Pada Tanaman Kentang** telah terselesaikan dengan baik. Pengembangan aplikasi ini mengambil lokasi penelitian di Dieng Bajarnegara Jawa Tengah dengan tujuan untuk mendeteksi gejala penyakit kuning dengan menggunakan citra drone agar para petani bisa mendeteksi gejala sebelum terkena penyakit kuning daun.

Ucapan terimakasih saya sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini khususnya kepada:

1. Allah SWT atas segala tuntunan, kemudahan, kesehatan, dan keselamatan yang di berikan kepada penulis selama penelitian dan penulisan Tugas Akhir Sehingga semua dapat terselesaikan dengan baik dan lancar.
2. Kedua Orang tua dan keluarga yang tidak pernah lelah memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan Skripsi Ini
3. Bapak Dr. Dwijoko, ST., MT. Selaku pembimbing pertama yang selalu memberikan arahan dan bimbingan dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini
4. Bapak Dr. Ihsan Nurkomar, S.P Selaku pembimbing kedua yang selalu memberikan arahan dan bimbingan dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini.
5. Ibu Aprilia Kurnianti, S.T., M.Eng. Selaku dosen Penguji yang sudah bersedia menyempatkan waktu.
6. Pemilik lahan kentang yang telah memberikan izin pengambilan gambar di lahan pertanian.
7. Kepada pihak-pihak yang telah berkenan memberikan masukan, bantuan dan dorongan serta kerja sama yang baik, sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan lancar

Tugas Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu, kritik dan saran bersifat membangun sangat di perlukan untuk menyempurnakan Tugas Akhir ini

Yogyakarta, 22 September 2020

Irfa'i

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Irfa'i

NIM : 20160140073

Program Studi : Teknologi Informasi Fakultas Teknik UMY

Dengan ini menyatakan skripsi dengan judul “ **Penggunaan Citra Drone Dalam Pemantaunan Perkembangan Penyakit Kuning Daun Pada Tanaman Kentang**” yang pernah diusulkan untuk memperoleh gelar sarjana di Perguruan Tinggi dan sepengetahuan peneliti tidak terdapat karya atau pendapat tertulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam skripsi ini disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Yogyakarta, 22 September 2020



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN I	ii
HALAMAN PENGESAHAN II	iii
KATA PENGANTAR	iv
PERNYATAAN.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Peneletian	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
1.6 Sistematika Penulisan.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	4
2.1 Tinjauan Pustaka	4
2.2 Dasar Teori	6
2.2.1 Citra Digital.....	6
2.2.2 Operasi Pengolahan Citra.....	7
2.2.3 Agisoft PhosoScan	7
2.2.4 DroneDeploy	8

2.2.5	MATLAB	8
2.3	Interpretasi Citra.....	8
2.3.1	Pixel	8
2.3.2	Akusisi Citra	9
2.3.3	Citra.....	9
2.3.4	<i>Image Ehancement</i>	10
2.3.5	<i>Contrast Stretching</i>	10
2.4	Hipotesis	10
BAB III METODE PENELITIAN.....		11
3.1	Waktu dan Tempat	11
3.2	Metode Penelitian.....	12
3.3	Perancangan Pengambilan Gambar Drone.....	14
3.3.1	Perencanaan Jalur Terbang Drone	15
3.3.2	Perekaman Foto Udara.....	15
3.4	Data dan Software	16
BAB IV HASIL PEMBAHASAN.....		22
4.1	Hasil.....	22
4.2	Pembahasan	24
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		28
5.1	Kesimpulan.....	28
5.2	Saran	28
DAFTAR PUSTAKA		29
LAMPIRAN.....		32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tempat pengambilan data tanaman kentang	11
Gambar 3.2 Blok Diagram Proses Keseluruhan Penggunaan Citra <i>Drone</i> pada Pemantaun Penyakit Kuning pada tanaman Kentang	12
Gambar 3.3 Alur penelitian.....	14
Gambar 3.4 Pengaturan Altitude pada aplikasi DroneDeploy	15
Gambar 3.5 Gambar jalur mapping lahan	16
Gambar 3.6 flowcart proses digital	17
Gambar 3.7 Proses citra digital	18
Gambar 3.8 Citra <i>RGB</i>	19
Gambar 3.9 citra <i>GBR</i>	20
Gambar 3.10 citra <i>GRB</i>	20
Gambar 3.11 citra <i>RGB_adj</i>	21
Gambar 3.12 citra <i>RGB_hist</i>	21
Gambar 4.1 Hasil Perubahan kanal <i>RGB_Ajd</i>	24
Gambar 4.2 hasil <i>Drone</i> asli	24
Gambar 4.3 grafik ciri identifikasi	25

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 hasil dari pengolahan citra dengan melakukan perubahna kanal <i>rgb</i> ...	22
Tabel 4.2 tabel data <i>metric, accentricity, contrast, correlation, energzy</i> , <i>homogenety</i>	25
Tabel 4.3 standar penilaian dari hasil citra.....	26