

**ANALISIS RAWAN KEKERINGAN LAHAN PERTANIAN
TANAMAN PANGAN DENGAN MEMANFAATKAN CITRA
QUICKBIRD DAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
KABUPATEN BANTUL TAHUN 2012**

**Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat
memperoleh derajat Sarjana S-1
program studi Geografi**



Diajukan Oleh:
Ike Purnamawati
NIRM : E100120071

Kepada
FAKULTAS GEOGRAFI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2013

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
ANALISIS RAWAN KEKERINGAN LAHAN PERTANIAN
TANAMAN PANGAN DENGAN MEMANFAATKAN CITRA
QUICBIRD DAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
KABUPATEN BANTUL TAHUN 2012

Ike Purnamawati

NIRM : E100120071

Telah dipertahankan didepan Team Penguji pada

Hari, tanggal : Sabtu, 7 Desember 2013

Dan telah dinyatakan memenuhi syarat

Team Penguji

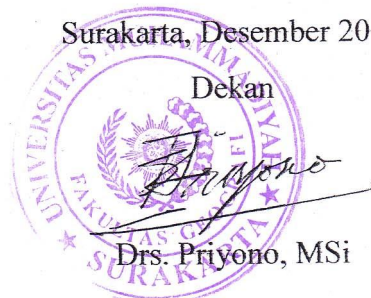
Ketua : Drs. Agus Dwi Martono, M.Si
Sekertaris : Agus Anggoro Sigit, S.Si., M.Sc
Anggota : Drs. Munawar Cholil, M.Si
Pembimbing I : Drs. Agus Dwi Martono, M.Si
Pembimbing II : Agus Anggoro Sigit, S.Si., M.Sc

Tanda Tangan

(.....)
(.....)
(.....)
(.....)
(.....)

Surakarta, Desember 2013

Dekan



Drs. Priyono, MSi

PERNYATAAN

Dengan ini Saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memenuhi gelar kesarjanaan di sebuah Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan Saya juga tidak terdapat karya yang pernah ditulis atau diajukan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis dan diacu dalam daftar psutaka naskah ini.

Surakarta, 21 Oktober 2013



Ike Purnamawati

HALAMAN PERSEMBAHAN

" Ya Tuhan kami, janganlah Engkau hukum kami jika kami lupa atau kami tersalah, Ya Tuhan kami, janganlah Engkau bebankan kepada kami beban yang berat sebagaimana Engkau bebankan kepada orang-orang sebelum kami. Ya Tuhan kami, janganlah Engkau pikulkan kepada kami apa yang tak sanggup kami memikulnya. Beri maflah kami, ampunilah kami, dan rahmatilah kami, Engkaulah penolong kami, maka tolonglah kami terhadap kaum yang kafir "

(QS. Al Baqarah: 286)

" Ya Tuhan kami, janganlah Engkau jadikan hati kami condong kepada kesesatan sesudah Engkau memberi petunjuk kepada kami, dan karuniakanlah kepada kami rahmat dari sisi Engkau, karena sesungguhnya Engkaulah Maha Pemberi (karunia) "

(QS. Ali Imran: 8)

" Ya Tuhan kami ampunilah dosa-dosa kami dan tindakan-tindakan kami yang berlebih-lebihan dalam urusan kami dan tetapkanlah pendirian kami dan tolonglah kami terhadap kaum yang kafir "

(QS, Ali Imran: 147)

Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

Bapak Maswandi,

Ibu Henny Hendra Wati,

Adik-adik (Riko Maulana, Nabilla Ramadhanty)

Dan Keluarga Besar di Bangka Belitung,

Serta Anda, Pembaca sekalian.

INTISARI

Penelitian ini berjudul “Analisis Rawan Kekeringan Lahan Pertanian Tanaman Pangan dengan Memanfaatkan Citra Quickbird dan Sistem Informasi Geografis Kabupaten Bantul Tahun 2012”. Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) memetakan agihan tingkat rawan kekeringan lahan pertanian tanaman pangan di Kabupaten Bantul; (2) faktor dominan apakah yang dapat mempengaruhi tingkat rawan kekeringan lahan pertanian tanaman pangan di Kabupaten Bantul.

Penelitian ini menggunakan Sistem Informasi Geografi (SIG) sebagai alat bantu untuk menghasilkan data dan informasi rawan kekeringan. Metode yang digunakan adalah dengan pendekatan berjenjang (skoring). Parameter yang dalam penelitian ini yaitu ketinggian muka air tanah, jenis irigasi, kebutuhan air tanaman pangan, permeabilitas, ketinggian tempat, dan curah hujan.

Klasifikasi yang digunakan pada penelitian ini adalah mengacu pada Puslitanak Bogor tahun 2002. Potensi tingkat rawan kekeringan dihasilkan dari penjumlahan skor tiap parameter berpengaruh. Kelas kerawanan kekeringan tersebut dibedakan menjadi 4 kelas kerawanan yaitu, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat empat kelas kerawanan kekeringan lahan pertanian yaitu “tinggi” sebesar 3%, “sedang” sebanyak 87%, “rendah” 10%, dan 0% untuk kerawanan kelas “sangat rendah”. Kecamatan yang memiliki tingkat kerawanan kekeringan lahan pertanian tanaman pangan yang tinggi adalah Kecamatan Dlingo, Banguntapan, Piyungan dan Pleret dengan luas area pertanian yang tercakup adalah 183,25ha.

Kecamatan yang termasuk dalam kelas kekeringan sedang ini adalah Kecamatan Bambanglipuro 1.102,47 ha, Banguntapan 1324,18 ha, Bantul 906,38 ha, Imogiri 1.544,51 ha, Jetis 1.283,57, Kasihan 765,85 ha, Pajangan 392,58 ha, Pandak 994,79 ha, Piyungan 1.003,23 ha, Pleret 650,48 ha, Pundong 985,6 ha, Sanden 974,96 ha, Sedayu 1074,52 ha, Sewon 1.395,82 ha, dan Srandakan 637,99 ha. Daerah dengan tingkat rawan kekeringan rendah sebagian besar berada di Kecamatan Bantul dengan luas 583,98 ha dan Jetis seluas 279,89 ha. Peta-peta dan informasi mengenai kerawanan kekeringan lahan pertanian tanaman pangan disajikan dalam bentuk laporan tertulis dan peta cetak.

KATA PENGANTAR

Rasa syukur yang dalam kami sampaikan kehadiran Tuhan Yang Maha Pemurah, karena berkat kemurahanNya makalah ini dapat kami selesaikan sesuai yang diharapkan. Dalam Skripsi ini penulis membahas “Analisis Rawan Kekeringan Lahan Pertanian Tanaman Pangan dengan Memanfaatkan Citra Quickbird dan Sistem Informasi Geografis Kabupaten Bantul Tahun 2012”.

Penelitian ini digunakan untuk melakukan pemetaan guna mengetahui informasi tingkat kerawanan kekeringan lahan pertanian tanaman pangandi Kabupaten Bantul, DI. Yogyakarta.

Dalam proses pendalaman penelitian ini tentunya kami mendapatkan bimbingan, arahan, koreksi, dan saran, untuk itu rasa terima kasih yang dalam-dalamnya kami sampaikan:

- Bapak Prof. Dr. Bambang Setiaji, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Bapak Drs. Priyono, M.Si. selaku Dekan Fakultas Geografi beserta seluruh jajaran pimpinan Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Drs. Agus Dwi Martono, M.Si. dan Agus Anggoro Sigit, S.Si., M.Sc. selaku pembimbing Skripsi yang telah banyak membantu dan memberikan masukan pada proses pembuatan laporan ini.
- Drs. H. Munawar Cholil, M.Si., Dra. Alif Noor Anna, M.Si, dan Dra. Hj. Retno Woro Kaeksi selaku dosen penguji yang telah memberikan saran, kritik dan masukan yang membangun dalam penulisan Skripsi ini.
- Dra. Alif Noor Anna, selaku pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan selama ini.
- Ibu, Ayah dan keluarga atas segala do'a, cinta, dukungan dan kesabaran yang sangat berarti hingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.
- Ibu dan Bapak dosen Geografi, Fakultas Geografi, Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan selama pendidikan.

- Seluruh staff dan pegawai Fakultas Geografi, khususnya yang bertugas di Sekretariat Geografi yang banyak telah membantu penulis dalam perolehan surat-surat perijinan dan perpustakaan yang banyak membantu dalam perolehan literatur yang diperlukan.
- Semua teman Fakultas Geografi UMS, terimakasih atas kebersamaannya selama ini dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu dalam penyusunan Skripsi ini.

Demikian Skripsi ini saya buat semoga bermanfaat,

Penulis,
Ike Purnamawati

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	1
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
INTISARI	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR PETA	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	10
1.3 Tujuan Penelitian.....	10
1.4 Manfaat Penelitian.....	10
1.5 Telaah Pustaka dan Penelitian Sebelumnya	10
1.5.1 Telaah Pustaka.....	10
1.5.2 Penelitian Sebelumnya	20
1.6 Kerangka Penelitian	21
1.7 Metode Penelitian.....	25
1.8 Batasan Operasional.....	37
BAB II. DESKRIPSI WILAYAH PENELITIAN.....	40
2.1 Letak Geografis, Luas, dan Batasan Wilayah	40
2.2 Kondisi Sosial	43

2.2.1 Kependudukan.....	43
2.2.2 Komposisi Penduduk Berdasarkan Kel. Umur dan Jenis Kelamin.....	44
2.2.3 Jenis Mata Pencaharian	44
2.3 Kondisi Fisik Wilayah.....	45
2.3.1 Jenis Tanah	45
2.3.2 Iklim	46
2.3.3 Daerah Aliran Sungai	47
2.3.4 Faktor Geologi.....	48
2.3.5 Topografi	49
2.3.6 Penggunaan Lahan.....	50
BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN	52
3.1 Interpretasi Penggunaan Lahan Pertanian Tanaman Pangan	52
3.2 Verifikasi Lapangan	53
3.3 Penilaian Parameter Kekeringan Lahan Pertanian Tanaman Pangan	56
3.3.1 Rerata Curah Hujan	56
3.3.2 Kedalaman Muka Airtanah.....	60
3.3.3 Permeabilitas Tanah	63
3.3.4 Ketinggian Tempat	66
3.3.5 Jenis Irigasi	69
3.3.6 Kebutuhan Air Tanaman Pangan.....	72
3.4 Analisis Statistik Kerawanan Kekeringan.....	75
3.4.1 Analisis Korelasi	75
3.4.2 Analisis Regresi Linier Berganda.....	76

3.5 Hasil Identifikasi Kelas Kekeringan Penggunaan Lahan Pertanian	
Tanaman Pangan	78
3.4.1 Tinggi	78
3.4.2 Sedang	78
3.4.3 Rendah	78
3.6 Kerawanan Kekeringan Penggunaan Lahan Pertanian Tanaman Pangan.	79
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN.....	84
4.1 Kesimpulan	84
4.2 Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA	85
LAMPIRAN.....	87

DAFTAR TABEL

TABEL 1.1	TABEL PENGGUNAAN LAHAN KABUPATEN BANTUL TAHUN 2009.....	2
TABEL 1.2	DATA JENIS TANAMAN PANGAN	4
TABEL 1.3	DATA RERATA CURAH HUJAN PER KECAMATAN	5
TABEL 1.4	DATA JENIS TANAMAN PANGAN DAN TINGKAT KEBUTUHAN AIR.....	6
TABEL 1.5	PERBANDINGAN PENELITIAN SEBELUMNYA.....	22
TABEL 1.6	KLASIFIKASI CURAH HUJAN.....	28
TABEL 1.7	KLASIFIKASI TINGKAT PERMEABILITAS TANAH	29
TABEL 1.8	KLASIFIKASI MUKA AIR TANAH	30
TABEL 1.9	KLASIFIKASI KETINGGIAN TEMPAT	31
TABEL 1.10	KLASIFIKASI IRIGASI SAWAH	32
TABEL 1.11	KLASIFIKASI KEBUTUHAN AIR TANAMAN PANGAN	33
TABEL 1.12	KLASIFIKASI KELAS KEKERINGAN DAN PEMILIHAN SIMBOL PETA	35
TABEL 2.1	KEPADATAN PENDUDUK GEOGRAFIS	43
TABEL 2.2	PERSENTASE PENDUDUK BEKERJA	45
TABEL 2.3	DATA JENIS TANAH KABUPATEN BANTUL	46
TABEL 2.4	POLA CURAH HUJAN TAHUN 2009 DAN 2010	47
TABEL 2.5	DAERAH ALIRAN SUNGAI KABUPATEN BANTUL	48
TABEL 2.6	LUAS LAHAN MENURUT ELEVASI/KETINGGIAN PER KECAMATAN	49
TABEL 2.7	LUAS LAHAN MENURUT KELAS KEMIRINGAN PER KECAMATAN.....	50
TABEL 2.8	LUAS LAHAN MENURUT PENGGUNAAN LAHAN TAHUN 2009	51
TABEL 3.1	JENIS TANAMAN PANGAN BERDASARKAN LUASANNYA	52
TABEL 3.2	DATA SAMPEL SURVEI JENIS TANAMAN PANGAN.....	54
TABEL 3.3	LUAS LAHAN MENURUT RERATA CURAH HUJAN	57
TABEL 3.4	RERATA CURAH HUJAN PER KECAMATAN	58
TABEL 3.5	LUASAN AGIHAN KEDALAMAN MUKA AIR TANAH	61
TABEL 3.6	PERMEABILITAS TANAH	63
TABEL 3.7	KELAS KETINGGIAN TEMPAT PER KECAMATAN.....	66
TABEL 3.8	JENIS IRIGASI BERDASARKAN LUASANNYA	70
TABEL 3.9	LUASAN JENIS TANAMAN PANGAN DAN KEBUTUHAN AIR	72
TABEL 3.10	UJI KORELASI PARAMETER KERAWANANA KEKERINGAN	76
TABEL 3.11	LUAS TOTAL AREA KERAWANAN KEKERINGAN	79
TABEL 3.12	LUAS LAHAN PERTANIAN RAWAN KEKERINGAN PER KECAMATAN	80

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 1.2	SUSUNAN HIERARKI UNSUR INTERPRETASI CITRA (SUTANTO,1986)	16
GAMBAR 3.1	PERSENTASE TANAMAN PANGAN BERDASARKAN LUASNYA	53
GAMBAR 3.3	DIAGRAM PERSENTASE SEBARAN LUASAN LAHAN TERKENA HUJAN.....	56
GAMBAR 3.5	PERSENTASE AGIHAN KEDALAMAN MUKA AIR TANAH	61
GAMBAR 3.7	PERSENTASE LUAS KEDALAMAN MUKA AIRTANAH.....	64
GAMBAR 3.9	PERSENTASE LUAS BERDASARKAN KETINGGIAN TEMPAT	67
GAMBAR 3.11	DIAGRAM PERSENTASE JENIS IRIGASI.....	70
GAMBAR 3.13	DIAGRAM PERSENTASE KEBUTUHAN AIR TANAMAN PANGAN.....	72
GAMBAR 3.15	PERSENTASE LUAS KEKERINGAN BERDASARKAN KLASIFIKASINYA.....	79
GAMBAR 3.16	PEMBAGIAN KELAS RAWAN KEKERINGAN LAHAN PERTANIAN LUASAN.....	81
GAMBAR 3.17	PEMBAGIAN KELAS RAWAN KEKERINGAN LAHAN PERTANIAN PERSENTASE	82

DAFTAR PETA

GAMBAR 2.1	PETA KEBUTUHAN AIR TANAMAN PANGAN	42
GAMBAR 3.2	PETA JENIS TANAMAN KABUPATEN BANTUL.....	55
GAMBAR 3.4	PETA RERATA CURAH HUJAN KABUPATEN BANTUL	59
GAMBAR 3.6	PETA KEDALAMAN MUKA AIR TANAH KABUPATEN BANTUL.....	62
GAMBAR 3.8	PETA PERMEABILITAS KABUPATEN BANTUL	65
GAMBAR 3.10	PETA KETINGGIAN TEMPAT KABUPATEN BANTUL	68
GAMBAR 3.12	PETA JENIS IRIGASI KABUPATEN BANTUL.....	71
GAMBAR 3.13	PETA KEBUTUHAN AIR TANAMAN PANGAN.....	74
GAMBAR 3.17	PETA KERAWANAN KEKERINGAN LAHAN PERTANIAN TANAMAN PANGAN	83

DAFTAR LAMPIRAN

Foto Titik Rawan Kekeringan Lahan Pertanian	Lampiran 1
Foto Survey Jenis Tanaman Pangan	Lampiran 3
Data Rerata Curah Hujan 2000-2011 per Stasiun Hujan	Lampiran 17