Analisis Spasial Kerentanan Banjir Pada Lahan Pertanian Sawah Padi Berbasis Sistem Informasi Geografis Di Kabupaten Cirebon Jawa Barat (Studi Kasus: Kecamatan Kapetakan dan Kecamatan Suranenggala)

APRILANA[1], ARULIANDI ADISTRIYONO[2]

1. Jurusan Teknik Geodesi, Institut Teknologi Nasional (Itenas) – Bandung
2. Jurusan Teknik Geodesi, Institut Teknologi Nasional (Itenas) – Bandung
Email : aprilana1958@gmail.com ; arulliandi49@gmail.com

ABSTRAK

Kabupaten Cirebon merupakan daerah yang memiliki ketinggian lahan yang rendah yaitu di antara 0-130m di atas permukaan laut. Kabupaten Cirebon dilalui oleh 18 aliran sungai yang berhulu di bagian selatan. Sungai-sungai yang ada di Kabupaten Cirebon yang tergolong besar antara lain Cisanggarung, Ciwaringin, dan Kalijaga. Sebagian besar jenis tanah yang berada di Kabupaten berjenis latosol dimana tanah dengan jenis tersebut memiliki kesulitan untuk menyerap air. Kondisi geografis serta hidrografis tersebut menyebabkan tingkat kerentanan bencana alam di Kabupaten Cirebon tinggi. Kecamatan Kapetakan dan Suranenggala merupakan daerah yang selalu terjadi bencana banjir. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sebaran daerah rentan banjir dengan menggunakan pendekatan Sistem Informasi Geografis (SIG). Parameter yang digunakan pada penelitian ini yaitu peta kemiringan lereng, peta buffer sungai, peta penggunaan lahan, peta curah hujan, peta ketinggian lahan, peta jenis tanah, peta produktifitas lahan dan peta PDRB. Metode analisis yang digunakan yaitu metode overlay dan skoring untuk menganalisis beberapa parameter yang berpengaruh terhadap daerah rentan banjir. Berdasarkan hasil dari penelitian dapat disimpulkan bahwa sebaran daerah rentan banjir yang terdapat pada Kecamatan Kapetakan dengan kelas sangat rentan mempunyai luas sebesar 789.822 ha (18,52%), dengan sedang mempunyai luas sebesar 1684,130 ha (39,49%), dan untuk Kecamatan Suranenggala dengan kelas tinggi mempunyai luas sebesar 479,499 ha (22.68%), untuk kelas sedang mempunyai luas sebesar 921.557 ha (43,59%).

***Kata kunci**: Kabupaten Cirebon, Sistem Informasi Geografis (SIG),Rentan Banjir, Kecamatan Kapetakan, Kecamatan Suranenggala*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Cirebon merupakan salah satu Kabupaten di Provinsi Jawa Barat yang terletak di bagian timur, Wilayah Kabupaten Cirebon memiliki luas wilayah sebesar 107.000. Ha, Dilihat dari permukaan tanah/daratannya Kabupaten Cirebon dapat dibedakan menjadi dua bagian yang terdiri dari 40 kecamatan, pertama daerah dataran rendah yaitu Kecamatan Gegesik, Kaliwedi, Kapetakan, Suranenggala, Arjawinangun, Panguragan, Klangenan, Cirebon Utara, Cirebon Barat, Weru, Astanajapura, Pangenan, Karangsembung, Waled, Ciledug, Losari, Babakan, Gebang, Palimanan, Plumbon, Depok dan Kecamatan Pabedilan, Wilayah Kecamatan yang terletak sepanjang jalur pantura termasuk pada dataran rendah yang memiliki letak ketinggian antara 0 – 10 m dari permukaan air laut, Sedangkan sebagian lagi termasuk pada daerah dataran tinggi, yang memiliki ketinggian antara 11 – 130 m dari permukaan laut, (Profil Kabupaten Cirebon, 2017).

Berdasarklan letak geografisnya, wilayah Kabupaten Cirebon berada pada posisi 108˚40’-108˚48’ Bujur Timur dan 6˚30’-7˚00’ Lintang Selatan, yang dibatasi oleh: Kabupaten Indramayu pada sebelah utara, Sebelah barat Laut berbatasan dengan wilayah Kabupaten Majalengka, Sebelah Selatan berbatasan dengan wilayah Kabupaten Kuningan, Sebelah Timur berbatasan dengan wilayah Kotamadya Cirebon dan Kabupaten Brebes (Jawa Tengah).

Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis, Bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor (UU RI No. 24, 2007).

Banjir adalah peristiwa atau keadaan dimana terendamnya suatu daerah atau daratan karena volume air yang meningkat, Kecamatan Kapetakan dan Kecamatan Suranenggala merupakan salah satu kecamatan di kabupaten Cirebon yang akhir – akhir ini sering mengalami musibah banjir dikarenakan kondisi geomorfologisnya yang relatif datar, sehingga kecepatan aliran air menjadi lambat dan menimbulkan genangan disekitar dataran banjir, Banjir yang terjadi disebabkan oleh curah hujan yang tinggi , penumpukan sampah serta kondisi perubahan lahan juga turut menyebabkan meluapnya air sehingga menyebabkan banjir.

2. METODOLOGI

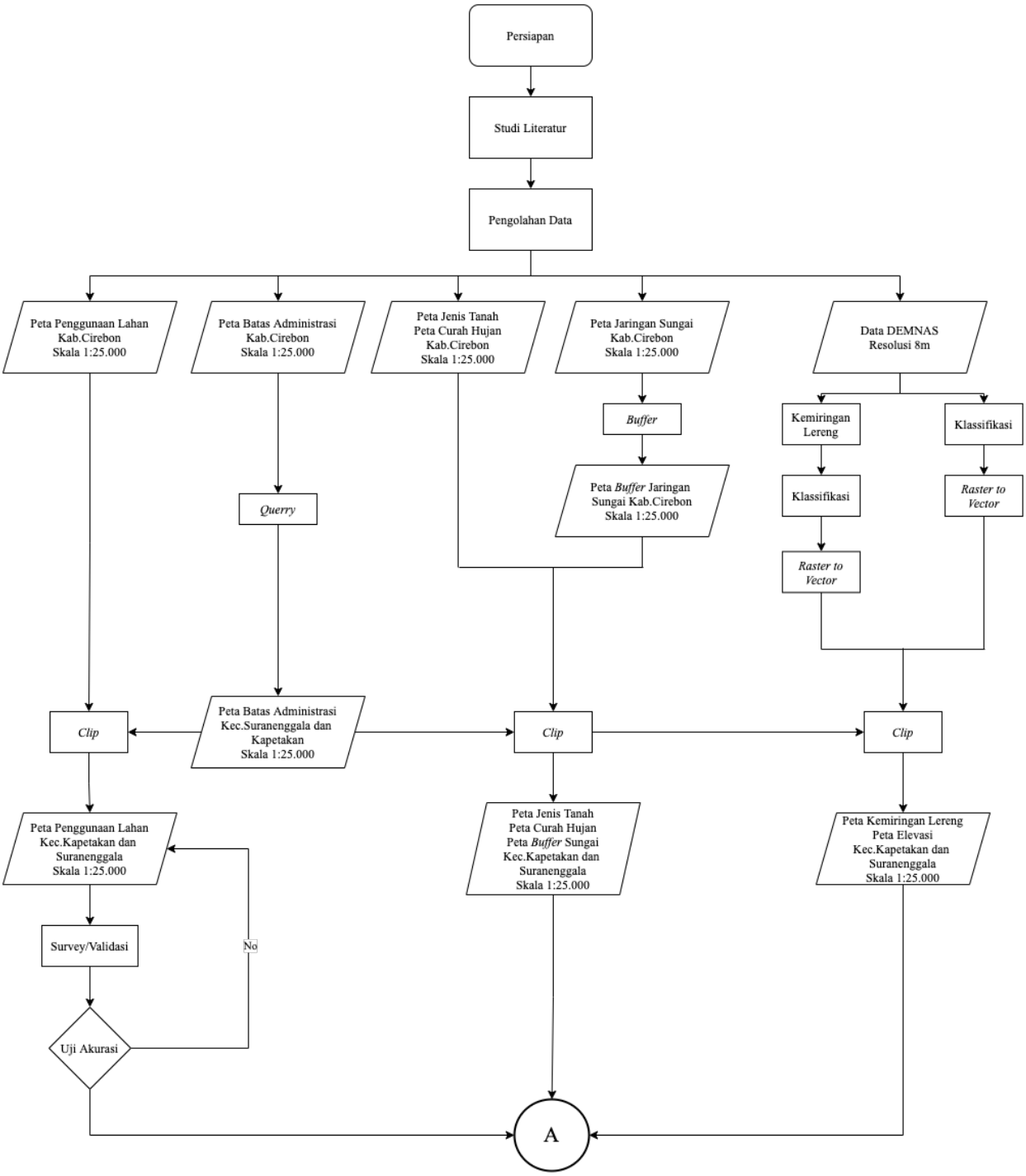
2.1 Data Penelitian

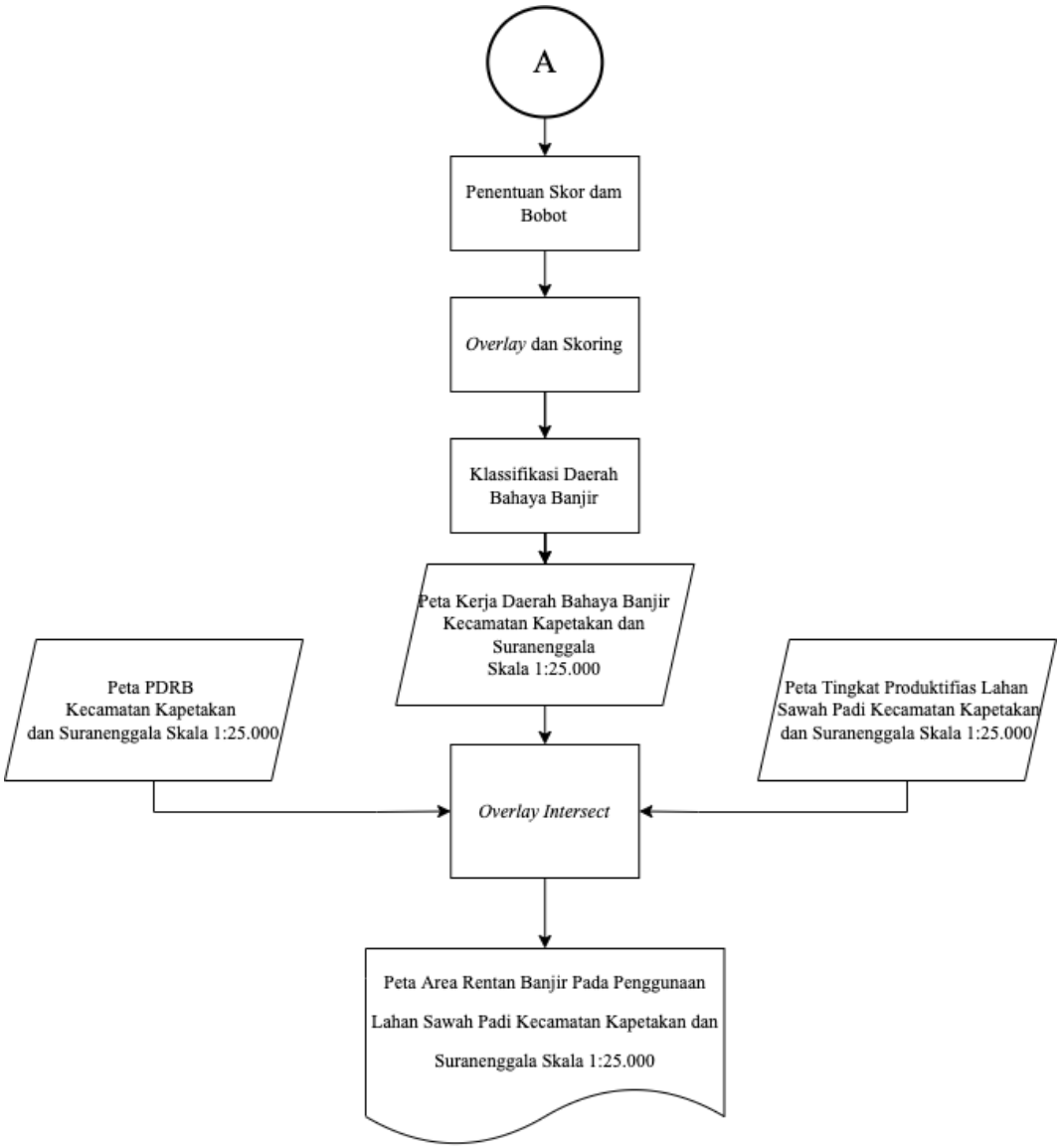
Data-data penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

Tabel 1 Data Penelitian

No.	Skala	Jenis Data	Format	Sumber	Tahun
1	1:25.000	Batas Administrasi	*Vector (Shp)*	BAPPEDA Provinsi JABAR	2017
2	1:25.000	Peta Jenis Tanah	*Vector (Shp)*	BAPPEDA Provinsi JABAR	2017
3	1:25.000	Peta Penggunaan Lahan	*Vector (Shp)*	BAPPEDA Provinsi JABAR	2017
4	1:25.000	Peta Curah Hujan	*Vector (Shp)*	BAPPEDA Provinsi JABAR	2017
5	-	Demnas Resolusi 8m	*Raster*	Badan Informasi Geospasial	2021
6	1:25.000	Peta Jaringan Sungai	*Vector (Shp)*	BAPPEDA Provinsi JABAR	2021
7	-	Data Produktifitas Lahan	Tabulra	Bappelitbanda Kab Cirebon http://bappelitbangda.cirebonkab.go.id/	2018
8	-	Data PDRB	Tabular	Bappelitbanda Kab Cirebon http://bappelitbangda.cirebonkab.go.id/	2018

2.2 Diagram Alir Penelitian





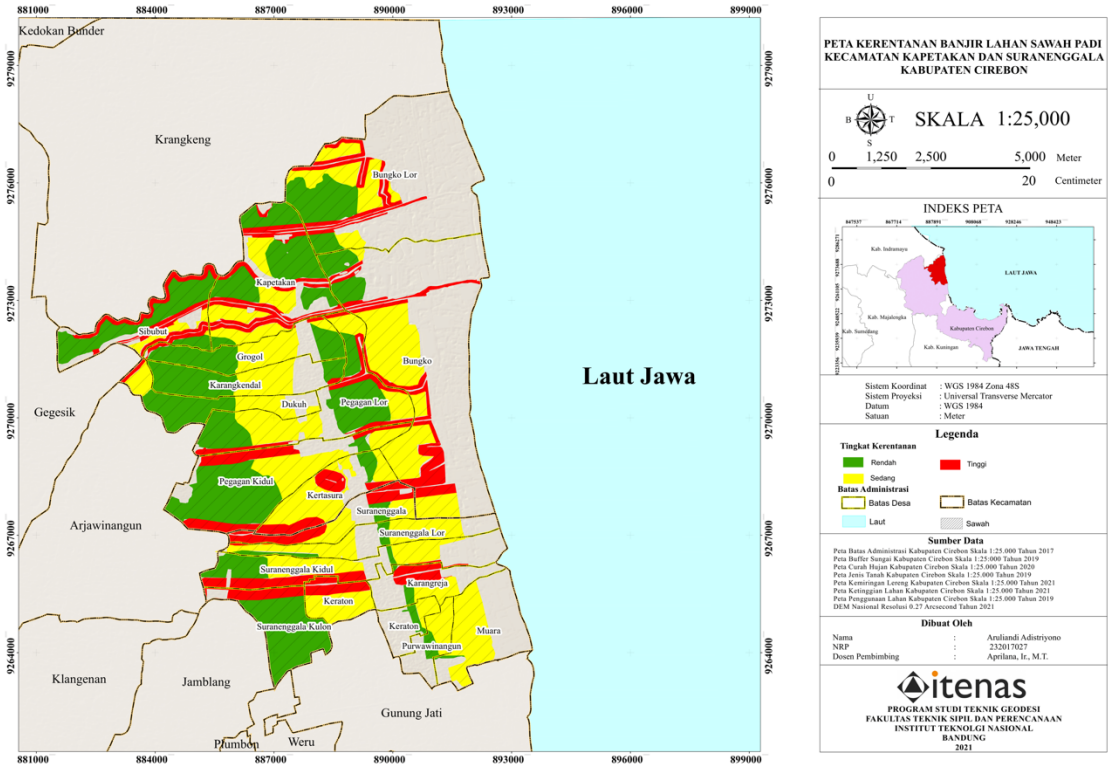
Gambar 1 Diagram Alir

2.3 Pelaksanaan

Mengidentifikasi daerah rentan banjir pada lahan sawah padi dengan menggunakan beberapa parameter, diantaranya: peta batas administrasi Kab. Cirebon, peta penggunaan lahan Kab. Cirebon, peta curah hujan Kab. Cirebon, peta jaringan sungai Kab. Cirebon, peta jenis tanah Kab. Cirebon, DEMNasresolusi 8m, Peta Produktifitas Lahan, dan Peta PDRB. Penelitian ini menghasilkan peta daerah rentan banjir kecamatan kapetakan dan kecamatan suranenggala.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari peta daerah rentan banjir pada lahan sawah padi di Kecamatan Kapetakan dan Kecamatan Suranenggala ini dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu kemiringan lereng, *buffer* daerah aliran sungai, penggunaan lahan, curah hujan, ketinggian lahan, dan jenis tanah. Peta daerah rentan banjir Kecamatan Kapetakan dan Kecamatan Suranenggala didapatkan klasifikasi daerah rentan banjir tiga kelas yaitu rendah, sedang, rawan, dan tinggi. Peta daerah rentan banjir dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Peta Daerah Rentan Banjir Kecamatan Kapetakan dan Kecamatan Suranenggala

Tabel 2 Sebaran Daerah Rawan Banjir Kecamatan Kapetakan dan Kecamatan Suranenggala

Kecamatan	Luas Kecamatan (ha)	Kelas Rentan Banjir	Luas Daerah Rentan Banjir (ha)	Presentase (%)
Kapetakan	6698,885	Rendah	1790.576871	41.99%
		Sedang	1684.130271	39.49%
		Tinggi	789.8220069	18.52%
Suranenggala	2258,886	Rendah	713.1726139	33.73%
		Sedang	921.5570252	43.59%
		Tinggi	479.4997838	22.68%

Dapat dilihat Kecamatan Suranenggala mempunyai kelas sedang yang mendominasi sehingga Kecamatan Suranenggala tersebut sering mengalami terjadinya banjir, penyebab terjadinya banjir di Kecamatan Suranenggala dan sebagian Kecamatan Kapetakan ada sejumlah persoalan yang menjadikan banjir kerap terjadi di wilayah tersebut. adalah hujan lebat dengan durasi cukup lama. Kondisi tersebut ditambah meluapnya aliran sungai yang ada

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis sebadarah daerah rentan banjir di Kecamatan Kapetakan dan Suranenggala di Kabupaten Cirebon, Terdapat 3 (tiga) kriteria kerentanan banjir yaitu rendah dengan luas sebesar 1269.321791 (39.25%), Sedang dengan luas daerah sebesar 2605.687296 ha (40.85%), dan kriteria kerentanan banjir yang terakhir yaitu klasifikasi tinggi dengan luas daerah sebesar 752.191316 ha (19.90%).

Kriteria kerentanan banjir pada lahan sawah padi untuk kriteria "Tinggi" paling besar yaitu di desa Sibubut Kecamatan Kapetakan, oleh karena itu diperlukan penanganan khusus oleh pemerintah terkait banjir agar kerusakan dan kerugian yang terjadi dapat diminimalisir sebaik mungkin.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya disampaikan kepada seluruh pihak yang membantu dalam proses penelitian ini khususnya kepada Bapak Aprilana, Ir., M.T. selaku pembimbing selama penelitian ini berlangsung.

DAFTAR RUJUKAN

Mahfuz, M., Purnawan, B., & Harahap, M, R. (2016). *Analisis Data Spasial Untuk Identifikasi Kawasan Rawan Banjir Di Kabupaten Banyumas Provinsi Jawa Tengah.* Jurnal Teknik Geodesi Universitas Pakuan Bogor 1 (1).

Jarianto, A., Sekartaji, A., Natunazah, I., & Anisa, F. (2017). Analisis Tingkat Kerawanan Banjir di Kelurahan Wonoboyo Menggunakan Sistem Informasi Geografis. *Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Berkelanjutan*, 54–66.

Sri Hartini, M. Pramono Hadi, Sudibyakto, Aris Poniman (2015). *RISIKO BANJIR PADA LAHAN SAWAH DI SEMARANG DAN SEKITARNYA (Assesing Flood Risk Of Paddy Field At Semarang And Its Surrounding Areas)* Fakultas Geografi, Universitas Gadjah Mada, Sekip Utara, Bulaksumur Yogyakarta, 55424

Achmad Arief Kasbullah, Muhammad Aris Marfai (2016). *Pemodelan Spasial Genangan Banjir Rob Dan Penilaian Potensi Kerugian Pada Lahan Pertanian Sawah Padi Studi Kasus Wilayah Pesisir Kabupaten Pekalongan Jawa Tengah.* Jurusan Geografi Lingkungan, Fakultas Geografi, Universitas Gadjah Mada

Asep Purnama (2018). *Pemetaan Kawasan Rawan Banjir Di Daerah Aliran Sungai Cisadane Menggunakan Sistem Informasi Geografis.* Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan Dan Ekowisata Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor

Pratomo, Agus Joko, 2008, Analisis Kerentanan Banjir Di Daerah Aliran Sungai Sengkarang Kabupaten Pekalongan Provinsi Jawa Tengah Dengan Bantuan Sistem Informasi Geografis, Fakultas Geografi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.