

**PEMETAAN DAERAH RAWAN KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN DENGAN
MENGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (STUDI KASUS KECAMATAN
BUKIT BATU, KABUPATEN BENGKALIS)**

**MAPPING OF AREAS PRONE TO FOREST AND LAND FIRE USING GEOGRAPHIC
INFORMATION SYSTEM (CASE STUDY OF BUKIT BATU SUB-DISTRICT,
BENGKALIS DISTRICT)**

Ajriansyah Putra^{*}, Ambar Tri Ratna Ningsih^{}, Muhammad Ikhwan^{**}**

ABSTRAK

This study aimed to map the level of vulnerability of forest and land fires in an effort to support the realization of forest fire prevention strategies in Bengkalis Regency area by considering aspects of land cover, soil type, rainfall, altitude and distance of settlement. This research was conducted in Bukit Batu District, Bengkalis. This study uses a survey method in collecting secondary data and primary data. Data analysis was conducted by classifying each observation parameter. The results of this study indicate that the level of vulnerability of fires in District of Bukit Batu is divided into two classes, which are very high and prone to high vulnerability. Most of the sub-districts of Bukit Batu have very high vulnerability. The high vulnerability area has an area of 27,533,611 ha (22.49%) and very high of 94,915.83 (77.51%). Determinants that play a major role in influencing the high level of vulnerability in a location are land cover, rainfall, and soil type.

Keywords: Forest fires, mapping, GIS

***** **Ajriansyah Putra** adalah Mahasiswa Fakultas Kehutanan Universitas Lancang Kuning

** **Ambar Tri Ratna Ningsih** dan **M. Ikhwan** adalah staff pengajar pada *Fakultas Kehutanan Universitas Lancang Kuning*

I PENDAHULUAN

Kabupaten Bengkalis adalah salah satu Kabupaten di Provinsi Riau yang wilayahnya mencakup daratan bagian timur pulau Sumatera dan wilayah kepulauan dengan memiliki 8 kecamatan. Luas gambut yang dimiliki Kabupaten Bengkalis sebesar 269.760 hektar sehingga daerah ini sangat rentan terjadinya kebakaran hutan dan lahan terutama pada lahan gambut. Kebakaran hutan dan lahan di wilayah Kab Bengkalis masih terus berlanjut, titik api baru bermunculan di setiap hektar hingga kini 180 hektar lahan gambut di Bengkalis terbakar (BPDB, Suiswanto 2013).

Kebakaran hutan dan lahan merupakan salah satu bentuk gangguan yang semakin sering terjadi. Dampak negatif yang ditimbulkan oleh kebakaran hutan cukup besar mencakup kerusakan ekologis, menurunnya keanekaragaman hayati, merosotnya nilai ekonomi hutan dan produktifitas tanah, perubahan iklim mikro maupun global, dan asapnya mengganggu transportasi baik darat, laut dan udara. Mengingat dampak kebakaran hutan tersebut, maka upaya perlindungan terhadap kawasan hutan sangatlah penting. Untuk mencegah terjadinya kebakaran hutan dan lahan perlu adanya suatu peta yang menyatakan daerah yang rawan terhadap kebakaran hutan dan lahan dengan pertimbangan aspek penutupan lahan, jenis tanah, curah hujan, ketinggian tempat dan jarak pemukiman.

Tujuan penelitian adalah untuk memetakan tingkat kerawanan kebakaran hutan dan lahan dalam upaya mendukung terwujudnya strategi penanggulangan kebakaran hutan di daerah Kabupaten Bengkalis dengan mempertimbangkan aspek penutupan lahan, jenis tanah, curah hujan, ketinggian tempat dan jarak pemukiman.

II METODE PENELITIAN

2.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah Kecamatan Bukit Batu Kabupaten Bengkalis. Penelitian ini dilaksanakan selama 6 bulan yaitu dari bulan Januari - Juli 2017.

2.2 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode survei. Metode survei adalah metode yang bertujuan untuk mengumpulkan data dari lembaga.

Data yang di kumpulkan terdiri dari data primer dan data sekunder. Pengumpulan Data sekunder meliputi perolehan data spasial, kodifikasi data, penyeragaman sistem proyeksi peta, konversi format data sesuai dengan perangkat lunak yang dipakai dalam menjalankan prosedur Sistem Informasi Geografis (SIG). Sedangkan data primer berupa melakukan memverifikasi keberadaan dan kondisi kawasan yang dianggap berpotensi menjadi daerah rawan kebakaran hutan dan lahan.

2.3 Pengolahan Data

2.3.1 Pengkelasan Masing-masing peubah

Setelah semua data spasial dimasukkan kedalam komputer dalam bentuk peta digital, kemudian dilakukan pemasukan data atribut dan pembobotan pada setiap parameter. Parameter-parameter yang digunakan untuk menentukan tingkat kerawanan adalah penutupan lahan (*landcover*), curah hujan, ketinggian tempat, jenis.

1) Penutupan Lahan

Untuk tipe vegetasi atau penutupan lahan pemberian bobot dilakukan dengan berdasarkan kepada kepekaan tipe vegetasi yang bersangkutan terhadap terjadinya kebakaran. Nilai bobot 1 diberikan kepada tipe vegetasi yang sangat peka yaitu yang sangat mudah terbakar, sampai nilai 7 untuk yang sulit terbakar. Disini pembobotan mengacu pada klasifikasi dan pembobotan yang dilakukan oleh Rucker (2002), Hoffman (2000) serta Barus dan Gandasasmita (1996).

Tabel 1. Tipe vegetasi atau tutupan lahan dan pembobotannya

Tipe Vegetasi atau Penutupan Lahan	Kelas	Bobot
Belukar	1	30
Belukar Rawa	2	
Hutan Mangrove Primer	6	
Hutan Mangrove Sekunder	5	
Hutan Lahan Kering Primer	4	
Hutan Lahan Kering Sekunder	2	
Hutan Tanaman Industri	2	
Hutan Rawa Sekunder	3	
Hutan Rawa Primer	4	
Perkebunan	3	
Pertanian Lahan Kering	1	
Pertanian Lahan Kering Bercampur dengan Semak	2	
Tambak	7	
Tanah Terbuka	7	
Pertambangan	6	
Pemukiman/Transmigrasi	1	

Sumber : Ruecker (2002), Barus dan Gandasasmita (1996), dan Hoffman (2000).

2) Jenis Tanah

Pembuatan peta kerawanan kebakaran hutan berdasarkan jenis tanah terdapat 2 kelas. Peta jenis tanah tersebut menganalisis dengan menggunakan sistem skoring. Klasifikasi skoring berdasarkan sifat atau karakteristik dari setiap jenis tanah gambut dan non gambut. Pembuatan skoring untuk jenis tanah disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Klasifikasi Jenis Tanah dan Pembobotannya

Jenis Tanah	Kelas	Bobot
Gambut	1	25
Non Gambut	2	

Sumber: Suyanto et al. (2003)

3) Curah Hujan

Klasifikasi curah hujan dilakukan berdasarkan tipe iklim di daerah kabupaten Bengkalis. Untuk wilayah yang paling kering akan lebih sensitif untuk terbakar, khususnya pada waktu musim kemarau dan diberi nilai bobot 1, sedangkan wilayah yang paling basah tidak akan mudah terbakar walaupun mengalami musim kemarau yang panjang. Hasil klasifikasi dan pembobotan curah hujan dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Klasifikasi Curah Hujan Bulanan dan Pembobotannya

Curah Hujan Tahunan (mm)	Kelas	Bobot
<500	1	25
501-1000	2	
1001-1500	3	
1501-2000	4	
>2000	5	

Sumber : Gaussen dan Chatefort (1978) dalam Rafi'i, (1997).

4) Ketinggian Tempat (mdpl)

Ketinggian tempat dari permukaan laut diperoleh dari hasil derivasi Digital Elevation Model (DEM) resolusi 25 meter. Ketinggian tempat di atas permukaan laut diklasifikasikan dan diberi nilai bobot. Pada tempat-tempat yang rendah dikatakan mempunyai potensi yang tinggi untuk mudah terbakar dan diberi nilai bobot 1, seterusnya pada tempat yang lebih tinggi akan lebih sulit terbakar, sampai pada tempat tertinggi diberibobot 6. Untuk klasifikasi ketinggian tempat dan nilai bobotnya dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Klasifikasi Ketinggian Tempat dan Pembobotannya

Ketinggian Tempat (mdpl)	Kelas	Bobot
< 40	1	10
>40-90	2	
>90-130	3	
>130-220	4	
>220-500	5	
>500	6	

Sumber : Suparni (2014)

5) Jarak dari Pemukiman

Peta jarak diperoleh dari proses buffering data lokasi pemukiman dengan menggunakan perangkat lunak ArcGis. Peta batas pemukiman dalam bentuk Shapefile diolah dengan menggunakan fitur create buffer pada menu theme sehingga diperoleh peta jarak dari pemukiman (Nuarsa, 2005). Berdasarkan informasi yang diperoleh dari penelitian Arianti (2006), jarak tempuh terjauh yang dapat dicapai oleh manusia adalah ± 4 km. Informasi ini dijadikan sebagai dasar untuk membagi kelas jarak pemukiman.

Tabel 5. Klasifikasi jarak dari pemukiman dan pembobotannya

Jarak dari pemukiman (m)	Kelas	Bobot
0-1000	1	10
>1000-2000	2	
>2000-3000	3	
>3000-4000	4	
>4000	5	

Sumber : Arianti (2006) dan Modifikasi

2.3.2 Pembuatan Peta Kelas Kerawanan Kebakaran

Peta rawan kebakaran merupakan model spasial yang digunakan untuk mempersentasekan kondisi dilapangan terkait dengan resiko terjadinya kebakaran hutan dan lahan. Model ini dibuat dengan menggunakan aplikasi GIS untuk memudahkan proses overlay antar faktor-faktor penyebab kebakaran. Oleh karena itu, memahami faktor-faktor penyebab dan prilaku kebakaran merupakan hal yang sangat utama didalam melakukan pemodelan ini (Solichin, et al., 2007).

Rawan Kebakaran:

$$\{30\% * (\text{Penutupan Lahan})\} + \{25\% * (\text{jenis Tanah})\} + \{25\% * (\text{Curah Hujan})\} + \{10\% * (\text{Ketinggian Tempat})\} + \{10\% * (\text{Jarak Pemukiman})\} \text{ (Solichin, et al., 2007).}$$

Tabel 6. Klasifikasi Tingkat Kerawanan Kebakarann Hutan dan Lahan

Tingkat Kerawanan	Kelas
Sangat Tinggi	225-310
Tinggi	311-396
Sedang	397-482
Rendah	483-568

Sumber: Sturges (2007)

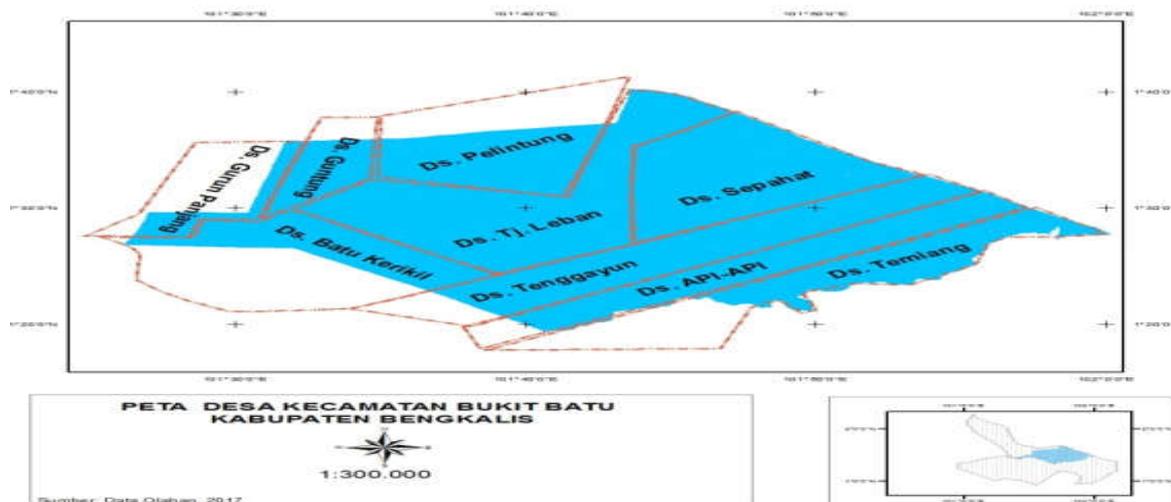
III HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Keadaan Umum Daerah Penelitian

Kecamatan Bukit Batu merupakan salah satu kecamatan yang berada di Kabupaten Bengkalis dengan Ibu Kota Kecamatan adalah Sungai Pakning. Kecamatan Bukit Batu mempunyai luasan sebesar 122.359 Ha, yang terdiri dari 1 kelurahan dan 14 desa. Kecamatan Bukit Batu terletak pada $1^{\circ}15' \text{ LU} - 1^{\circ}37'2''$ dan $101^{\circ}26'41'' \text{ BT} - 102^{\circ}10'54''$. Dengan suhu maksimum 35°C dan bentuk wilayah 905 datar sampai dengan berombak yang menjadi salah satu jalur lalu lintas perairan perdagangan industri kabupaten maupun kota.

Kecamatan Bukit Batu terdiri dari 1 kelurahan dan 14 desa. Salah satu kelurahan yakni Kelurahan Sungai Pakning menjadi Pusat Kota /Ibu Kota Kecamatan. Jarak antara Ibu Kota Kecamatan dengan desa terjauh 125 Km. Sedangkan jarak Ibu Kota Kecamatan dengan Ibu Kota Kabupaten (Bengkalis) adalah 17 Km dan jarak Ibu Kota Kecamatan dengan Ibu Kota Provinsi (Pekanbaru) berjarak 275 Km. Jumlah penduduk Kecamatan Bukit Batu pada tahun 2015 adalah 39.761 Jiwa. Adapun desa di Kecamatan Bukit Batu yaitu: Api-api, Temiang, Tenggayun, Sepahat,

Tanjung leban, Bukit kerikil, Guntung, Gurun panjang, dan Pelintung. Adapun sebaran desa dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Sebaran Desa di Kecamatan Bukit Batu

3.2. Faktor-Faktor Penyebab Kebakaran Hutan dan Lahan di Kecamatan Bukit Batu

3.2.1 Tutupan Lahan

Pada Kecamatan Bukit Batu diketahui jenis tutupan lahan yaitu belukar, belukar rawa, hutan lahan kering sekunder, hutan mangrove sekunder, hutan rawa primer, hutan rawa sekunder, hutan tanaman, perkebunan, pemukiman, pertambangan, pertanian lahan kering, pertanian lahan kering campur, rawa, tanah terbuka, dan tubuh air (gambar 2). Adapun jenis tutupan lahan yang terdapat di Kecamatan Bukit Batu disajikan pada Tabel 7.

Menurut Rusdiyanti (2000) 90% penyebab kebakaran hutan adalah (1) perbuatan manusia secara sengaja misalnya pembukaan lahan (*land clearing*) untuk perkebunan, pengembangan Hutan Tanaman Industri dan pemukiman serta perladangan berpindah dan (2) faktor ketidaksengajaan.

Tabel 7. Tutupan Lahan di Kecamatan Bukit Batu

No	Tutupan Lahan	Luas (Ha)	Persentase (%)
1	Belukar	3.538,7	2,89
2	Belukar rawa	21.732,2	17,76
3	Hutan lahan kering sekunder	7,3	0,01
4	Hutan Mangrove sekunder	181,2	0,15
5	Hutan rawa primer	5,7	0,005
6	Hutan rawa sekunder	24.658,0	20,15
7	Hutan tanaman	26.759,6	21,86
8	Perkebunan	9.362,8	7,65
9	Pemukiman	22,2	0,02
10	Pertambangan	608,7	0,50
11	Pertanian lahan kering	622,8	0,51
12	Pertanian lahan kering campur	6.494,1	5,31
13	Rawa	387,7	0,32
14	Tanah terbuka	27.957,0	22,84
15	Tubuh air	51,4	0,04
Jumlah		122.389,4	100

Sumber: BPDAS HL Indragiri-Rokan, 2017

3.2.2 Jenis Tanah

Jenis tanah yang mendominasi daerah Kecamatan Bukit Batu adalah tanah gambut seluas 103.741,5 Ha (84,78%) dan tanah non gambut seluas 18.617,6 Ha (15,22%). Gambut merupakan indikator ketersediaan bahan bakar pada lahan gambut. Oleh karena itu, semakin tebal lapisan gambut pada suatu areal, maka semakin besar pula ketersediaan bahan bakar.

Tabel 8. Jenis Tanah di Kecamatan Bukit Batu

No	Jenis Tanah	Luas (Ha)	Persentase (%)
1	Non Gambut	18.617,6	15,22
2	Gambut	103.741,5	84,78
Jumlah		122.359,45	100

Sumber: BPDAS HL Indragiri-Rokan, 2017

3.2.3 Ketinggian Tempat

Menurut Solichin (2002) menyatakan faktor ketinggian tempat dan aksesibilitas mempunyai pengaruh yang kuat dalam kejadian kebakaran. Daerah dengan ketinggian <100m merupakan dengan kondisi topografi yang datar serta dapat diakses menjadi alasan utama terjadinya kegiatan perladangan dan pembukaan hutan oleh manusia dengan persiapan lahan secara membakar. Berdasarkan peta ketinggian tempat, Kecamatan Bukit Batu berada pada ketinggian < 40 m diatas permukaan laut.

3.2.4 Curah Hujan

Menurut Solichin (2004), iklim atau perubahan cuaca bukanlah penyebab utama terjadinya kebakaran. Namun tingkat kekeringan yang terjadi akibat perubahan iklim sangat berpotensi meningkatkan terjadinya kebakaran di wilayah tertentu yang menggunakan api untuk pengelolaan lahan.

Tabel 9. Curah Hujan Bulanan tahun 2014 Di Kecamatan Bukit Batu

Bulan	Curah Hujan (mm)	Hari Hujan (Hari)
Januari	50,7	9
Februari	12,7	4
Maret	38	3
April	77,4	10
Mei	87,1	11
Juni	5	1
Juli	12,5	4
Agustus	42,7	12
September	58,3	13
Oktober	67	13
November	260,5	16
Desember	106,4	12
Jumlah	818,3	108

Sumber: BPDAS HL Indragiri-Rokan, 2017

Berdasarkan tabel 9 diperoleh jumlah curah hujan yaitu 818,3 mm/thn. Kejadian kebakaran hutan cenderung lebih banyak terjadi pada saat curah hujan terendah karena pada saat curah hujan rendah menyebabkan bahan bakar potensial lebih cepat terbakar.

3.2.5 Jarak dari Pemukiman

Kemampuan jarak tempuh yang dapat dicapai oleh manusia untuk beraktivitas dilahan gambut maka semakin besar alasan penyebab ternyadnya kebakaran yang disebabkan oleh aktivitas manusia baik yang dilakukan secara sengaja maupun tidak sengaja. Seperti yang dikutip dalam Bowen (2000) yang menyatakan bahwa semua kebakaran yang terjadi di Kalimantan, Sumatera dan Irian Jaya disebabkan oleh manusia sedangkan kebakaran yang disebabkan oleh petir sangat jarang terjadi pada kondisi seperti di Indonesia.

Tabel 10. Jarak dari Pemukiman Terhadap Tutupan Lahan di Kecamatan Bukit Batu

Tutupan Lahan	Jarak dari Pemukiman (m)				Total (Ha)
	Jarak 1000	Jarak 2000	Jarak 3000	Jarak 4000	
Belukar	103,32	268,63	149,59	42,64	564,18
Belukar rawa	44,02	429,83	581,79	396,37	1.452,01
Hutan lahan kering sekunder	2,78	4,54			7,32
Hutan Mangrove sekunder	102,45	78,78			181,23
Hutan rawa primer					
Hutan rawa sekunder		72,28	824,06	1.281,41	2.177,76
Hutan tanaman					
Perkebunan	2.149,98	1.708,03	511,58	399,54	4.769,14
Pemukiman	22,24				22,24
Pertambangan	568,68	40,00			608,68
Pertanian lahan kering		18,69	62,98	89,54	171,22
Pertanian lahan kering campur	279,76	29,72			309,49
Rawa					
Tanah terbuka	197,34	422,05	528,31	799,89	1.947,59
Tubuh air	1,40	1,48			2,89
Luas total	3.471,97	3.074,05	2.658,32	3.009,39	12.213,73

Sumber: Data Olahan, 2017

Adapun jarak tempuh terluas yaitu terdapat pada jarak 1000 m dengan luasan 2.149,98 ha dan tutupan lahan perkebunan. Sementara luas jarak tempuh terkecil terdapat pada jarak 1000 m dengan luasan 1,40 ha pada pola penggunaan lahan yaitu tubuh air. Jarak tempuh yang dekat memberikan peluang yang cukup besar kepada masyarakat dalam melakukan kegiatan pengolahan lahan dan pembukaan hutan.

3.3 Sebaran Hotspot

Berdasarkan Permenhut No.P12//P Menhut-II/2009 pasal 1 menyatakan bahwa titik panas (*Hotspot*) adalah indikator kebakaran hutan yang mengindikasikan suatu lokasi yang memiliki suhu relatif tinggi dibandingkan suhu disekitarnya. Oleh karena itu, titik hospot sering dijadikan sebagai

acuan utama dalam mengetahui suatu lokasi yang rawan akan terjadinya kebakaran. Berdasarkan tabel 11 diperoleh sebaran jumlah titik hotspot pada tahun 2014-2016.

Tabel 11. Perbandingan jumlah hotspot berdasarkan tutupan lahan

No	Tutupan Lahan	Tahun			Total
		2014	2015	2016	
1	Belukar	30	4	-	34
2	Belukar rawa	121	7	11	139
3	Hutan lahan kering sekunder	-	-	-	-
4	Hutan Mangrove sekunder	-	-	-	-
5	Hutan rawa primer	-	-	-	-
6	Hutan rawa sekunder	110	2	-	112
7	Hutan tanaman	208	5	31	244
8	Perkebunan	28	1	12	41
9	Pemukiman	-	-	-	-
10	Pertambangan	-	-	-	-
11	Pertanian lahan kering	10	1	-	11
12	Pertanian lahan kering campuran	-	-	-	-
13	Rawa	-	-	-	-
14	Tanah terbuka	158	25	111	294
15	Tubuh air	-	-	-	-
Total		665	45	165	875

Sumber: Data Olahan, 2017

Pada tabel 11 diketahui sebaran hotspot tertinggi terdapat pada tutupan lahan tanah terbuka, hutan tanaman, belukar rawa dan hutan rawa sekunder. Tingginya sebaran hotspot pada berbagai jenis tutupan lahan tersebut dapat disebabkan karena kondisi fisik yang kering dari vegetasi itu sendiri. Hal tersebut dapat disebabkan dampak dari tingginya suhu dan kelembaban yang rendah pada lingkungan dimana vegetasi tersebut tumbuh. Kondisi yang kering pada vegetasi akan berdampak pada mudahnya vegetasi mengalami kebakaran. Menurut Anderson *et al* (1999) dalam Sabaradji (2000) bahwa jenis vegetasi padang rumput dan semak belukar tingkat bahaya kebakarannya sangat tinggi.

3.4 Tingkat Kerawanan Kebakaran Hutan dan Lahan

Untuk mengetahui *zone-zone* rawan kebakawan hutan dan lahan di wilayah Kecamatan Bukit Batu dilakukan dengan tumpang susun terhadap peta penutupan lahan/vegetasi, peta ketinggian tempat/elevasi, peta sebaran curah hujan, peta jenis tanah, dan peta jarak pemukiman.

Tabel 12. Peta Tingkat Rawan Kebakaran di Kecamatan Bukit Batu

Tingkat Kerawanan	Luas (Ha)	Persentase (%)
Sangat Tinggi	94.915,83	77,51
Tinggi	27.533,61	22,49
Jumlah	122.449,45	100,00

Sumber: Data olahan, 2017

Dari tabel 12 menunjukkan bahwa sebagian besar daerah Kecamatan Bukit Batu memiliki tingkat kerawanan sangat tinggi seluas 94.915,83 (77,51 %) dan tingkat kerawanan tinggi seluas 27.553,61 (22,49%). Tingkat kerawanan kebakaran lahan yang sangat tinggi dan tinggi pada

Kecamatan Bukit Batu dapat disebabkan aktivitas masyarakat yang meningkat terutama pada lahan belukar rawa, hutan rawa sekunder, hutan tanaman dan tanah terbuka yang memiliki hotspot terbanyak.

3.5 Land Unit Kecamatan Bukit Batu

Hasil *overlay* yang dilakukan, diperoleh sebanyak 88 land unit di Kecamatan Bukit Batu. Adapun peta sebaran land unit Kecamatan Bukit Batu terdapat pada lampiran 8. Berdasarkan tabel 15 diketahui land unit terluas yaitu pada land unit 58 dengan tutupan lahan hutan tanaman, jenis tanah gambut, ketinggian < 40, curah hujan 818,3 mm/tahun, dan jarak aktivitas pemukiman > 4000 m yaitu seluas 26.678,9188 ha. Sedangkan land unit terkecil yaitu pada land unit 2 dengan tutupan lahan perkebunan, jenis tanah nongambut, ketinggian <40m, curah hujan 818,3 mm/thn, dan jarak pemukiman > 4000 seluas 0,00002 ha.

3.6 Pengamatan Lapangan

Pengamatan lapangan bertujuan untuk mengetahui kondisi lapangan yang sebenarnya terutama pada daera-daerah rawan kebakaran yang ada di lokasi pengamatan. Dari hasil pengamatan yang dilakukan diketahui bahwa daerah yang masuk dalam kelas rawan sangat tinggi dapat dijumpai adanya vegetasi alang-alang, pakis-pakisaan, sawit dan tumbuhan bawah lainnya. Tingginya rawan kebakaran yang diperoleh berdasarkan hasil analisis juga didukung dengan tutupan lahan yang merupakan rentan terhadap kebakaran.

IV KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Tingkat kerawanan kebakaran di Kecamatan Bukit Batu terbagi atas dua kelas yaitu rawan sangat tinggi dan rawan tinggi. Sebagian besar daerah Kecamatan Bukit Batu memiliki tingkat kerawanan sangat tinggi. Daerah kerawanan tinggi memiliki luas 27.533,611 Ha (22,49%) dan sangat tinggi 94.915,83 (77,51%).

4.2 Saran

Hasil pengamatan tingkat kerawanan kebakaran hutan dan lahan menunjukkan bahwa seluruh areal pada Kecamatan Bukit Batu merupakan daerah dengan tingkat kerawanan sangat tinggi sekali. Oleh karena itu, disarankan melakukan penelitian yang mendalam untuk lebih mengetahui faktor penyebab tingginya tingkat kerawanan kebakaran hutan dan lahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ruecker, G. 2002. *Consulting and Software Development to Produce a Dinamic Fire Danger Map for East Kalimantan*. IFFM Documnet Report (Temporary).
- Solichin. 2004. "Hotspot" Tidak Selalu Titik Kebakaran, *Newsletter Hotspot. South Sumatera Forest Fire Project Uni Eropa*. Departemen Kehutanan. Sumatera Selatan.
- Solichin, L. Tarigan, P. Kimman, B. Firman dan R. Bagyono. 2007. *Pemetaan Daerah Rawan Kebakaran*.
- Suyanto, Chokkalingam, U., dan Wibowo, P. 2003. *Kebakaran di Lahan Rawa atau Gambut di Sumatera Selatan: Masalah dan Solusi*. Center for International Forestry Reserch. Jakarta.