



# Pemetaan Sebaran Titik Panas (Hotspot) Tahun 2013-2023 Di Kota Banjarmasin Kalimantan Selatan

Gerarda Anastasya Bisa<sup>1\*</sup>, Rosalina Kumalawati<sup>2</sup>, Nurlina<sup>3</sup>, Inu Kencana Hadi<sup>4</sup>

<sup>1234</sup> Program Studi Geografi, Universitas Lambung Mangkurat

<sup>1\*</sup>anastasyabisa16@gmail.com

## Abstrak

Kebakaran merupakan bencana yang sering terjadi di kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan, terutama selama musim kemarau. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui sebaran nilai atau jumlah hotspot pada Tahun 2013-2023 di Kota Banjarmasin dan mengetahui persebaran hotspot terhadap tutupan lahan Tahun 2013-2023 di Kota Banjarmasin. Metode penelitian meliputi pengumpulan data hotspot yang diperoleh dari situs katalog titik panas LAPAN dan diolah menggunakan software ArcGIS. Data citra yang di gunakan adalah citra satelit MODIS, NOAA20, dan NSPP, serta peta tutupan lahan dan peta administrasi Kota Banjarmasin. Hasil analisis menunjukkan naik turunnya jumlah hotspot setiap tahunnya, dipengaruhi oleh faktor cuaca dan fenomena El-Nino. Daerah dengan risiko tinggi kebakaran terletak di kelurahan-kelurahan dengan tingkat kepadatan penduduk yang tinggi. Sebagian besar kejadian kebakaran terjadi di area permukiman, diikuti oleh area persawahan dan pertanian lahan kering. Langkah mitigasi, edukasi, dan respons bencana perlu ditingkatkan untuk mengurangi dampak kebakaran di Kota Banjarmasin. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna bagi pemerintah dan masyarakat dalam menghadapi potensi bencana kebakaran di masa mendatang.

**Kata Kunci:** Hotspot, Kebakaran, Kota Banjarmasin, Pemetaan, Penginderaan Jauh

## PENDAHULUAN

Kebakaran sering terjadi pada musim kemarau dan hampir di setiap tahunnya terjadi kasus kebakaran baik itu permukiman, hutan dan lahan (Hizbaron et al., 2021; Rosalina et al., 2019). Pada umumnya terdapat dua faktor utama penyebab terjadinya kebakaran hutan yaitu faktor alam dan faktor manusia. Faktor alam yang terjadi pada musim kering yang diakibatkan oleh fenomena *EL-Nino* yang mengakibatkan dedaunan kering atau rerumputan mudah terbakar (Nasruddin & Siswanto, n.d.). Sementara itu, faktor yang disebabkan oleh manusia sering terjadi karena adanya pembukaan lahan dengan api, membakar sampah atau daun kering tanpa pengawasan, membuang puntung rokok yang menyala sembarangan dan pembakaran dalam *illegal logging* (Kumalawati, Yuliarti, Anggraeni, et al., 2021a). Dampak yang terjadi akibat kebakaran ini adalah dengan rusaknya vegetasi di area terdampak, yang mengganggu proses regenerasi hutan. Tindakan rehabilitasi dapat dilakukan pada daerah dengan intensitas kebakaran tinggi agar suksesi alami tetap terjadi (Anhar et al., 2022; Bisa, 2022; Prasetya & Syaufina, 2020). Kebakaran di permukiman juga sering terjadi di kawasan padat penduduk dan kawasan kumuh, hal ini diakibatkan oleh kelalaian manusia dan juga di akibatkan oleh konsleting listrik (Hadi et al., 2021; Ilmi et al., 2022; Kumalawati et al., n.d.).

Upaya deteksi dini dilakukan untuk memperoleh informasi segera tentang kemungkinan terjadinya kebakaran Permukiman, hutan dan lahan, mulai dari penggunaan teknologi sederhana hingga yang canggih (Muin & Rakuasa, 2023; Rosalina et al., n.d.). Pendeteksian titik panas atau *Hotspot* dari data satelit penginderaan jauh merupakan salah satu langkah penting dalam upaya pencegahan kebakaran permukiman, hutan dan lahan. Standar yang umum digunakan adalah dengan memperhatikan suhu titik panas (*Hotspot*) yang mencapai  $\geq 330^{\circ}\text{K}$  atau  $\geq 56.85^{\circ}\text{C}$  (Kumalawati, Yuliarti, Septiana, et al., 2021; Trestiyani & Roziqin, 2022). Sudah banyak informasi untuk mencegah terjadinya kebakaran permukiman, hutan dan lahan dan telah disosialisasikan kepada masyarakat luas, seperti informasi data titik panas yang dapat diperoleh dari data satelit MODIS, NOAA20 dan NSPP yang telah diolah menggunakan sistem penginderaan jauh. Data satelit yang diperlukan untuk melakukan deteksi titik panas dari situs katalog titik panas LAPAN dengan format .kmz menggunakan sensor satelit MODIS (*Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer*) dan (*Visible Infrared Imaging Radiometer Suite (VIIRS)*) (Kumalawati, Nugroho, et al., 2023; Kumalawati, Yuliarti, Anggraeni, et al., 2021b).

Untuk mencegah kebakaran permukiman, hutan dan lahan di Kota Banjarmasin, informasi tentang titik panas dan data sekunder seperti peta tutupan lahan dan peta administrasi Kota Banjarmasin diperlukan (Qamariyanti et al., n.d.; Saputra et al., 2023a). Data titik panas dari Citra MODIS, NOAA20, dan NSPP yang diperoleh dari situs katalog titik panas LAPAN (Indradjad et al., 2020; Wirmaini & Kurniabudi, 2023) dalam format .kmz akan dikonversi menjadi format .shp untuk digunakan dalam *Overlay* dengan peta tutupan lahan (Al Fauzi, 2022; Murliawan et al., 2021). Setelah

itu melakukan proses *gridding* yang bertujuan untuk mendapatkan sebaran nilai atau jumlah titik panas (*Hotspot*) (Saputra et al., 2023b; Simanjuntak et al., 2022). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sebaran titik *Hotspot* pada tahun 2013 sampai dengan tahun 2023 di Kota Banjarmasin. Diharapkan bahwa penelitian ini akan memberikan manfaat bagi masyarakat secara umum dan pemerintah, membantu dalam mengurangi potensi terjadinya bencana kebakaran hutan dan lahan di Kota Banjarmasin (Khairil, 2024).

## METODE

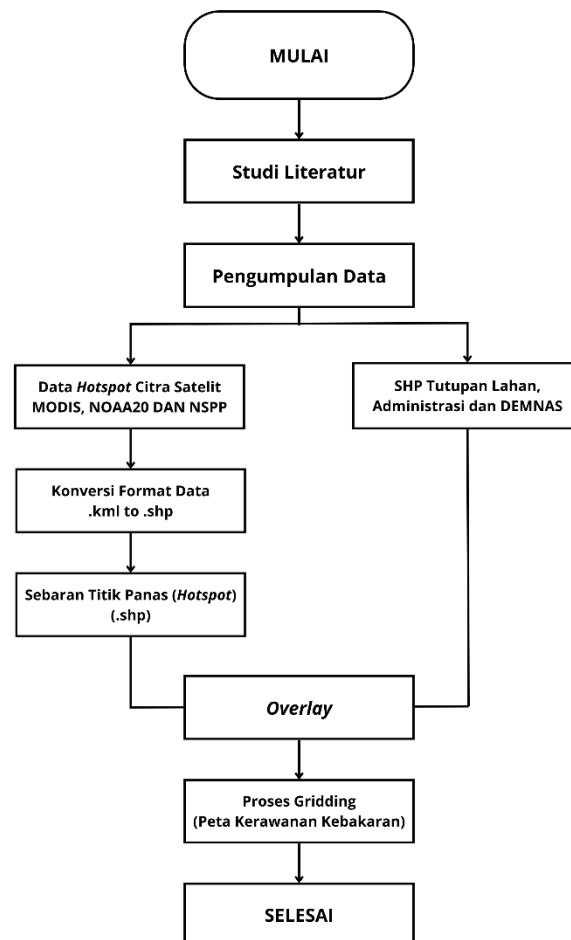
### 1. Lokasi Penelitian

Daerah penelitian ini terletak di Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan. Luas Kota Banjarmasin sekitar 98,46 km<sup>2</sup> yang terdiri dari 5 Kecamatan yaitu; Banjarmasin Selatan, Banjarmasin Utara, Banjarmasin Tengah, Banjarmasin Barat dan Banjarmasin Timur. Berada pada lintang selatan 3° 16' 46" - 3° 22' 54" dan bujur timur 114° 31' 40" - 114° 39' 55". Berbatasan dengan Kabupaten Barito Kuala (utara, barat) dan Kabupaten Banjar (timur, selatan) (Ruchliyadi & Winarso, n.d.).

### 2. Alat dan Bahan

Penelitian ini menggunakan beberapa alat dan bahan yaitu Laptop dengan software ArcGIS 10.8 yang digunakan untuk melakukan pengolahan data spasial. Data titik panas Citra MODIS, NOAA20 dan NSPP Tahun 2013-2023 yang bersumber dari situs katalog titik panas LAPAN, peta sebaran penutupan lahan dan peta administrasi Kota Banjarmasin merupakan bahan sekunder yang diperlukan untuk pengolahan data pada proses penelitian ini (Adam, 2020).

### 3. Desain Penelitian



### 4. Teknik Pengumpulan Data

Langkah pertama dalam proses pengumpulan data adalah menyiapkan alat dan bahan pengolahan data yang akan digunakan dari sumber yang telah ditetapkan. Informasi tentang sebaran Hotspot Kota Banjarmasin diperoleh dari situs katalog titik panas LAPAN selama periode 2013-2023 yang bisa di dapat di <https://sipongi.menlhk.go.id/>, sedangkan peta sebaran Tutupan Lahan dan peta administrasi Kota Banjarmasin tersedia di situs resmi Geo untuk Negeri, yaitu

<http://tanahair.indonesia.go.id> (Kumalawati, Murliawan, & Yuliarti, 2021; Kumalawati, Yuliarti, et al., 2023).

## 5. Teknik Pengolahan & Analisis Data

Sebelum memulai proses pengolahan data, langkah awalnya adalah melakukan studi literatur untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan. Setelah semua data terkumpul, langkah selanjutnya adalah melakukan pengolahan data dengan mengikuti proses kerja sebagai berikut:

### a. Konversi Data (.kml to .shp)

Data *Hotspot* dari Citra MODIS, NOAA20, dan NSPP dari tahun 2013 hingga 2023 yang disediakan oleh LAPAN tersedia dalam format .kml. Data ini perlu diubah ke dalam format .shp menggunakan aplikasi ArcGIS agar dapat memvisualisasikan pola *Hotspot* dalam bentuk titik. Untuk melakukan konversi, Anda dapat menggunakan panel KML to Layer dalam ArcGIS (Rohman, 2023).

### b. Overlay

*Overlay* adalah proses penyusunan beberapa peta tematik yang bertujuan untuk mendapatkan kesimpulan secara spasial (PUTRI, 2024). Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis dengan teknik *Overlay* dapat membantu dalam pembuatan peta yang menunjukkan karakteristik lahan secara spasial. Dalam konteks penelitian ini, *Overlay* dilakukan antara peta penutupan lahan Kota Banjarmasin dengan titik panas (*Hotspot*) untuk mengidentifikasi sebaran *Hotspot* pada jenis tutupan lahan di wilayah tersebut (Akbar et al., 2020). Teknik yang digunakan adalah Spatial Join, yang bertujuan untuk menggabungkan informasi tentang tutupan lahan dan jumlah *Hotspot* dengan mempertimbangkan keterkaitan spasial di antara keduanya (Danardono & Fikriyah, 2021; Erkamim et al., 2023).

### c. Metode Gridding

Proses Geidding dalam penelitian ini bertujuan untuk menyusun data *Hotspot* sehingga dapat memperoleh distribusi nilai atau tingkat kerawanan kebakaran (Lisakiyanto & Sukojo, 2022). Hal ini dilakukan dengan menggunakan metode interpolasi yang mencari subset terdekat dari titik data input untuk ditempatkan pada simpul grid di bidang dengan luasan 1 km × 1 km. Data tersebut kemudian dijumlahkan ke dalam satu grid, menghasilkan informasi output dalam bentuk grid yang menunjukkan lokasi *hotspot* di wilayah Kota Banjarmasin. Hasil dari proses ini akan menghasilkan peta kerawanan kebakaran Kota Banjarmasin (Rozi et al., 2020; Tohir & Pramatana, 2020).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kalimantan selatan khususnya Kota Banjarmasin tak luput dari bencana Kebakaran Permukiman, Hutan dan Lahan. Berdasarkan laporan kejadian kebakaran yang terdeteksi dari tahun 2013 sampai dengan 2023 menghasilkan sebaran titik panas (*Hotspot*).

Sebaran hotspot di Kota Banjarmasin dari tahun 2013 hingga 2023 dapat dilihat pada Gambar 1-12. Sebaran hotspot tersebut menunjukkan fluktuasi setiap tahunnya. Data menunjukkan jumlah terendah terdeteksi pada tahun 2019 dengan 0 kejadian, sementara jumlah tertinggi tercatat pada tahun 2023, yaitu sebanyak 13 kejadian. Hal ini sebagian besar dipengaruhi oleh situasi iklim yang sangat ekstrem pada tahun 2023, dengan adanya anomali El-Nino di Indonesia yang mengakibatkan kondisi kekeringan yang luar biasa. Untuk data *Hotspot* yang terjadi di Kota Banjarmasin bisa di lihat pada **Tabel 1**. Dibawah.

**Tabel 1.** Data Sebaran *Hotspot* Di Kota Banjarmasin Tahun 2013-2023

Tahun	Waktu	Kepercayaan	Sumber	Latitude	Longitude	Jumlah <i>hotspot</i> pertahun
2013	30 Nov 2013 03:10 WIB	Low	MODIS	-3,32199999999995	114,573	8
2013	04 May 2013 03:22 WIB	Medium	MODIS	-3,32799999999997	114,597	
2013	17 Jun 2013 02:09 WIB	Medium	MODIS	-3,33199999999994	114,597	
2013	29 Apr 2013 06:00 WIB	Low	MODIS	-3,33399999999995	114,562	
2013	17 Jun 2013 02:09 WIB	Low	MODIS	-3,32999999999993	114,603	
2013	01 May 2013 02:52 WIB	Medium	MODIS	-3,35499999999996	114,623	
2013	29 Oct 2013 03:10 WIB	Medium	MODIS	-3,32399999999996	114,574	
2013	30 Apr 2013 02:09 WIB	Low	MODIS	-3,33399999999995	114,582	
2014	25 Sep 2014 05:45 WIB	Medium	MODIS	-3,33399999999995	114,648	11
2014	16 Sep 2014 02:55 WIB	Medium	MODIS	-3,33599999999996	114,564	
2014	25 Sep 2014 05:45 WIB	Medium	MODIS	-3,28399999999994	114,634	
2014	11 May 2014 02:55 WIB	Medium	MODIS	-3,33499999999998	114,562	
2014	09 Oct 2014 03:00 WIB	Hight	MODIS	-3,34499999999997	114,649	
2014	16 Mar 2014 02:05 WIB	Medium	MODIS	-3,33099999999996	114,594	
2014	09 Oct 2014 03:00 WIB	Medium	MODIS	-3,34399999999994	114,637	
2014	22 Jul 2014 02:05 WIB	Low	MODIS	-3,32099999999997	114,6	

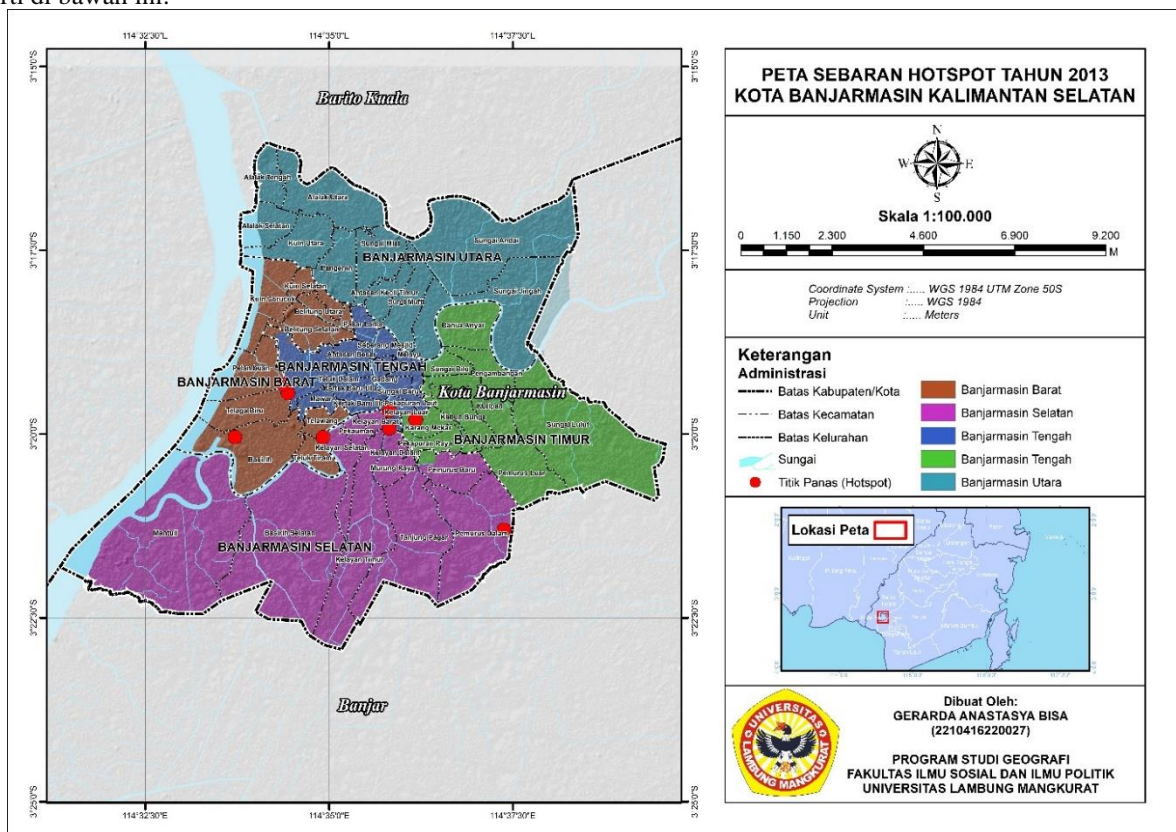
2014	22 Jul 2014 02:05 WIB	Low	MODIS	-3,33899999999994	114,597	8
2014	21 May 2014 06:30 WIB	Low	MODIS	-3,33199999999994	114,6	
2014	11 Aug 2014 03:20 WIB	Medium	MODIS	-3,33199999999994	114,577	
2015	21 Oct 2015 05:50 WIB	Medium	MODIS	-3,36599999999993	114,615	
2015	04 Nov 2015 06:05 WIB	Medium	MODIS	-3,36699999999996	114,615	
2015	19 Oct 2015 06:05 WIB	Medium	MODIS	-3,28499999999997	114,627	
2015	12 Oct 2015 05:55 WIB	Medium	MODIS	-3,36499999999995	114,617	
2015	10 Aug 2015 02:10 WIB	Medium	MODIS	-3,33499999999998	114,595	
2015	21 Jul 2015 05:25 WIB	Low	MODIS	-3,32299999999998	114,596	
2015	01 May 2015 03:25 WIB	Low	MODIS	-3,34099999999995	114,592	
2015	22 May 2015 02:10 WIB	Low	MODIS	-3,33599999999996	114,6	
2016	27 Feb 2016 06:35 WIB	Medium	MODIS	-3,34599999999995	114,589	10
2016	27 Feb 2016 06:35 WIB	Low	MODIS	-3,33799999999997	114,58	
2016	23 Aug 2016 03:25 WIB	Low	MODIS	-3,33499999999998	114,602	
2016	23 May 2016 03:05 WIB	Low	MODIS	-3,33499999999998	114,572	
2016	06 Oct 2016 02:15 WIB	Medium	MODIS	-3,33299999999997	114,581	
2016	14 Aug 2016 06:25 WIB	Low	MODIS	-3,33699999999993	114,592	
2016	06 Jul 2016 03:25 WIB	Low	MODIS	-3,32899999999995	114,591	
2016	08 May 2016 02:05 WIB	Low	MODIS	-3,32999999999993	114,591	
2016	11 Jul 2016 02:10 WIB	Low	MODIS	-3,32399999999996	114,591	
2016	11 Jul 2016 02:10 WIB	Low	MODIS	-3,32299999999998	114,599	
2017	30 Jul 2017 02:05 WIB	Low	MODIS	-3,33899999999994	114,599	8
2017	26 Sep 2017 05:40 WIB	Medium	MODIS	-3,35499999999996	114,619	
2017	08 Dec 2017 05:30 WIB	Low	MODIS	-3,32999999999993	114,58	
2017	25 Apr 2017 02:05 WIB	Low	MODIS	-3,33599999999996	114,614	
2017	29 Mar 2017 05:20 WIB	Low	MODIS	-3,33099999999996	114,572	
2017	11 Mar 2017 02:35 WIB	Medium	MODIS	-3,33399999999995	114,596	
2017	29 Mar 2017 05:20 WIB	Medium	MODIS	-3,33899999999994	114,581	
2017	25 Apr 2017 02:05 WIB	Low	MODIS	-3,33499999999998	114,62	
2018	30 Dec 2018 06:05 WIB	Low	MODIS	-3,28899999999993	114,584	7
2018	06 May 2018 05:50 WIB	Low	MODIS	-3,31899999999996	114,572	
2018	30 Dec 2018 06:05 WIB	Low	MODIS	-3,28799999999995	114,593	
2018	27 Jul 2018 02:45 WIB	Medium	MODIS	-3,33699999999993	114,586	
2018	04 Oct 2018 05:55 WIB	Hight	MODIS	-3,28199999999993	114,613	
2018	17 Nov 2018 03:25 WIB	Low	MODIS	-3,33499999999998	114,595	
2018	13 Jul 2018 05:25 WIB	Medium	MODIS	-3,33799999999997	114,592	
2020	13 Apr 2020 05:25 WIB	Low	MODIS	-3,34099999999995	114,573	7
2020	14 Jun 2020 02:45 WIB	Low	MODIS	-3,32299999999998	114,601	
2020	03 Apr 2020 06:25 WIB	Medium	MODIS	-3,34199999999993	114,591	
2020	30 May 2020 03:25 WIB	Medium	MODIS	-3,30299999999994	114,597	
2020	28 May 2022 05:25 WIB	Low	MODIS	-3,34099999999995	114,594	
2020	03 Dec 2020 03:10 WIB	Medium	MODIS	-3,29599999999994	114,603	
2020	03 Jul 2020 03:15 WIB	Medium	MODIS	-3,32999999999993	114,589	
2021	17 Dec 2021 02:45 WIB	Medium	MODIS	-3,32399999999996	114,61	1
2022	07 Oct 2022 12:21 WIB	Medium	NOAA20	-3,35155999999995	114,57586	7
2022	28 May 2022 05:46 WIB	Medium	SNPP	-3,34842999999995	114,5773	
2022	03 Apr 2022 05:27 WIB	Medium	NOAA20	-3,35737999999998	114,53448	
2022	15 Jul 2022 12:46 WIB	Medium	SNPP	-3,34906999999993	114,5769	
2022	24 Aug 2022 12:57 WIB	Medium	MODIS	-3,30737999999997	114,57693	
2022	06 Dec 2022 09:32 WIB	Medium	MODIS	-3,32895999999994	114,57402	
2022	05 May 2022 05:20 WIB	Low	MODIS	-3,33299999999997	114,582	
2023	02 Oct 2023 13:12 WIB	Hight	NOAA20	-3,28563999999994	114,62243	13
2023	11 Jun 2023 12:40 WIB	Medium	SNPP	-3,35005999999993	114,57692	
2023	16 Jun 2023 12:46 WIB	Medium	SNPP	-3,34881999999993	114,57658	

2023	27 Jun 2023 12:40 WIB	Medium	SNPP	-3,34989999999993	114,57548
2023	19 Jun 2023 12:40 WIB	Medium	NOAA20	-3,34985999999998	114,57806
2023	10 Jul 2023 12:46 WIB	Medium	NOAA20	-3,34997999999996	114,57788
2023	27 Sep 2023 13:03 WIB	Medium	NOAA20	-3,34840999999994	114,57541
2023	02 Oct 2023 13:12 WIB	Medium	NOAA20	-3,28986999999995	114,62307
2023	11 Oct 2023 12:53 WIB	Medium	SNPP	-3,33470999999997	114,64764
2023	27 Jun 2023 12:40 WIB	Medium	SNPP	-3,34932999999995	114,57557
2023	24 Jun 2023 12:46 WIB	Medium	NOAA20	-3,34943999999996	114,57536
2023	31 May 2023 12:48 WIB	Medium	SNPP	-3,34878999999995	114,57621
2023	27 Sep 2023 13:03 WIB	Medium	NOAA20	-3,34974999999997	114,57226
<b>TOTAL</b>					<b>80</b>

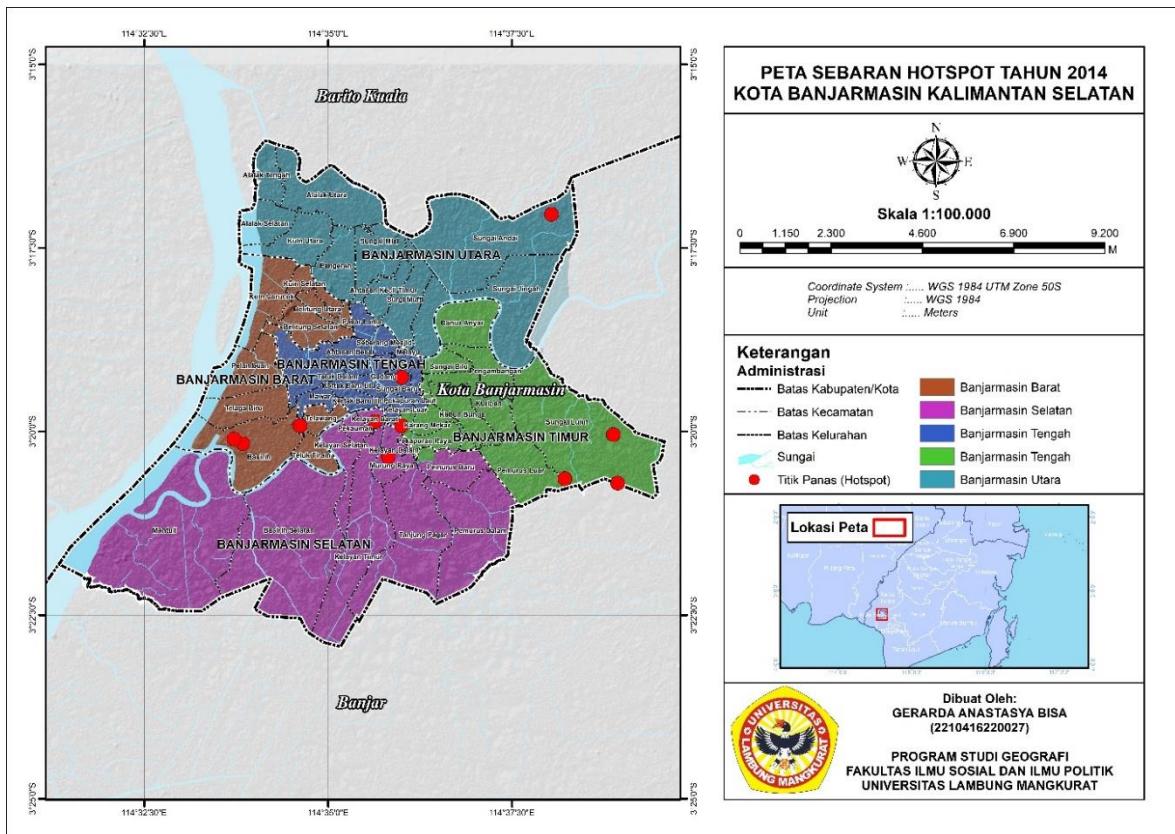
Sumber : <https://sipongi.menlhk.go.id/>

Jumlah *hotspot* di Kota Banjarmasin dari tahun 2013 hingga 2023 mengalami angka yang naik dan turun setiap tahunnya, dipengaruhi oleh berbagai faktor termasuk cuaca dan curah hujan. Kejadian kebakaran cenderung meningkat selama musim kemarau (Saharjo & Hasanah, 2023). Analisis sebaran *hotspot* selama periode tersebut memberikan gambaran potensi risiko kebakaran di wilayah tersebut. Daerah dengan tingkat *hotspot* yang tinggi mengindikasikan risiko kebakaran yang tinggi. Wilayah yang memiliki risiko tinggi terhadap kebakaran harus memiliki upaya mitigasi yang tepat serta masyarakat yang waspada terhadap kemungkinan bencana. Jadi ketika terjadi bencana masyarakat akan lebih siap dan tidak mengalami kebingungan dalam menghadapi situasi kebakaran.

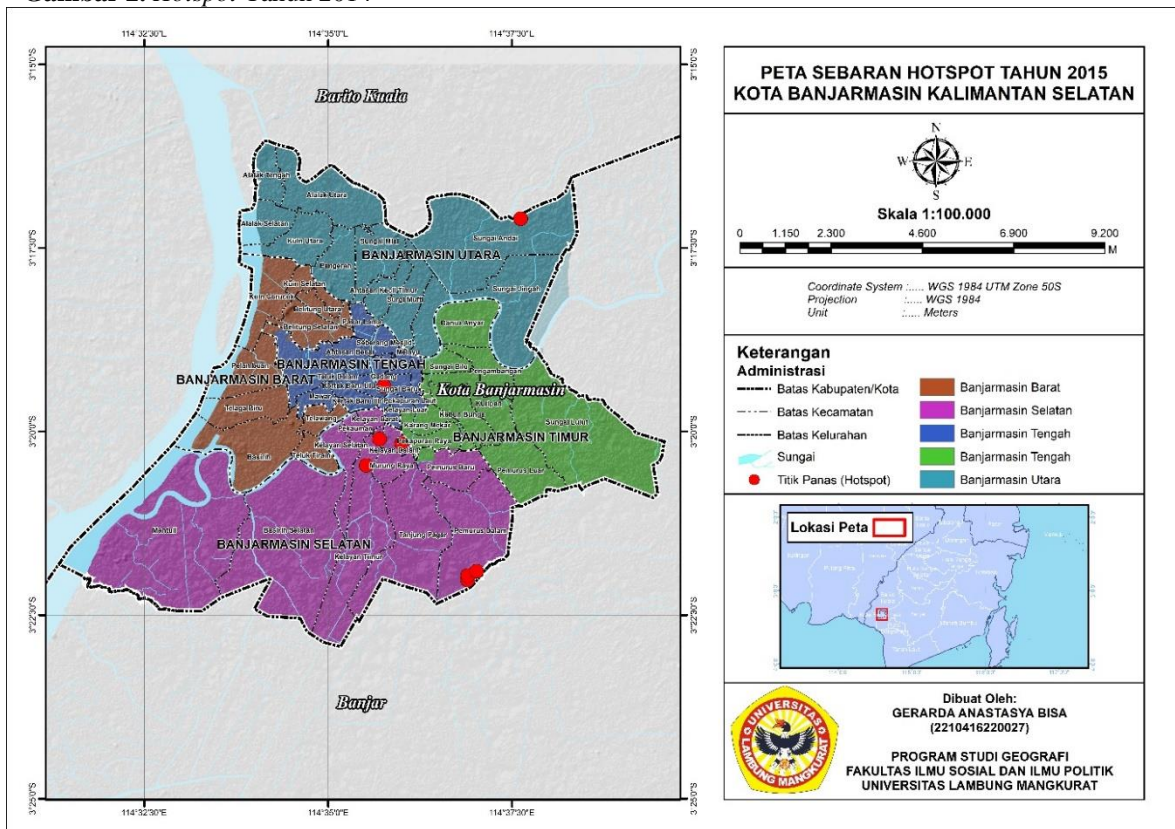
Berdasarkan data *hotspot* di atas yang di pantau menggunakan citra satelit yang disediakan oleh LAPAN dari tahun 2013-2023 ada 80 Titik panas (*Hotspot*). Pada tahun 2013 terdapat 8 titik panas (*hotspot*), tahun 2014 terdapat 11 titik panas (*hotspot*), tahun 2015 terdapat 8 titik panas (*hotspot*), tahun 2016 terdapat 10 titik panas (*hotspot*), tahun 2017 terdapat 8 titik panas (*hotspot*), tahun 2018 terdapat 7 titik panas (*hotspot*), tahun 2019 terdapat 0 titik panas (*hotspot*), tahun 2020 terdapat 7 titik panas (*hotspot*), tahun 2021 terdapat 1 titik panas (*hotspot*), tahun 2022 terdapat 7 titik panas (*hotspot*), dan tahun 2023 terdapat 13 titik panas (*hotspot*). Dari data di atas bisa kita visualisasikan dalam bentuk peta seperti di bawah ini:



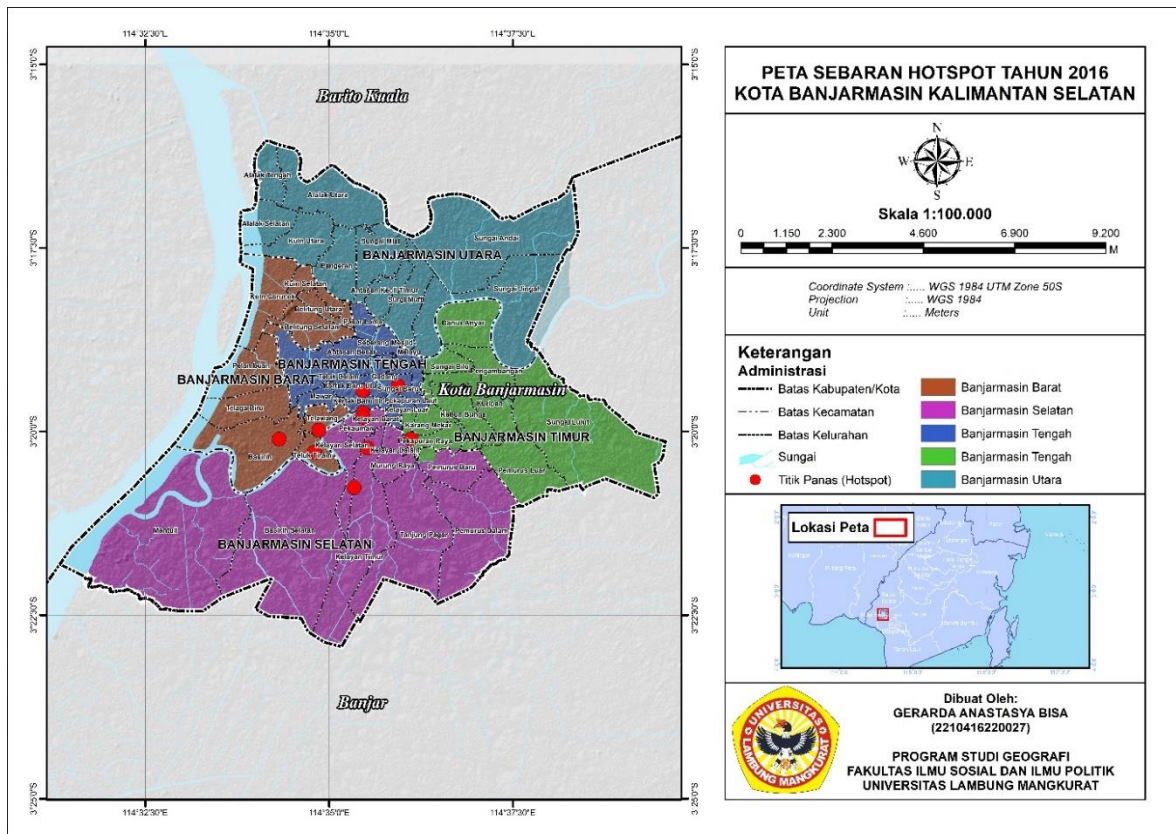
Gambar 1. Hotspot Tahun 2013



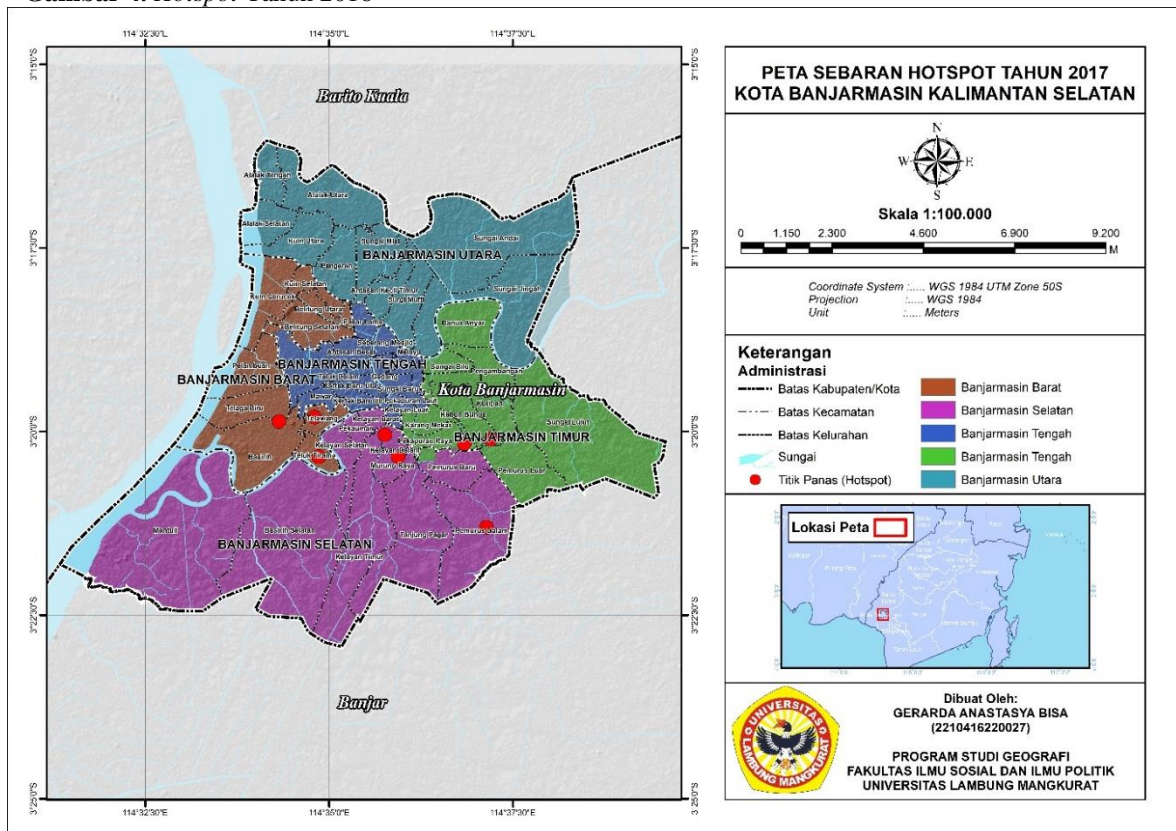
Gambar 2. Hotspot Tahun 2014



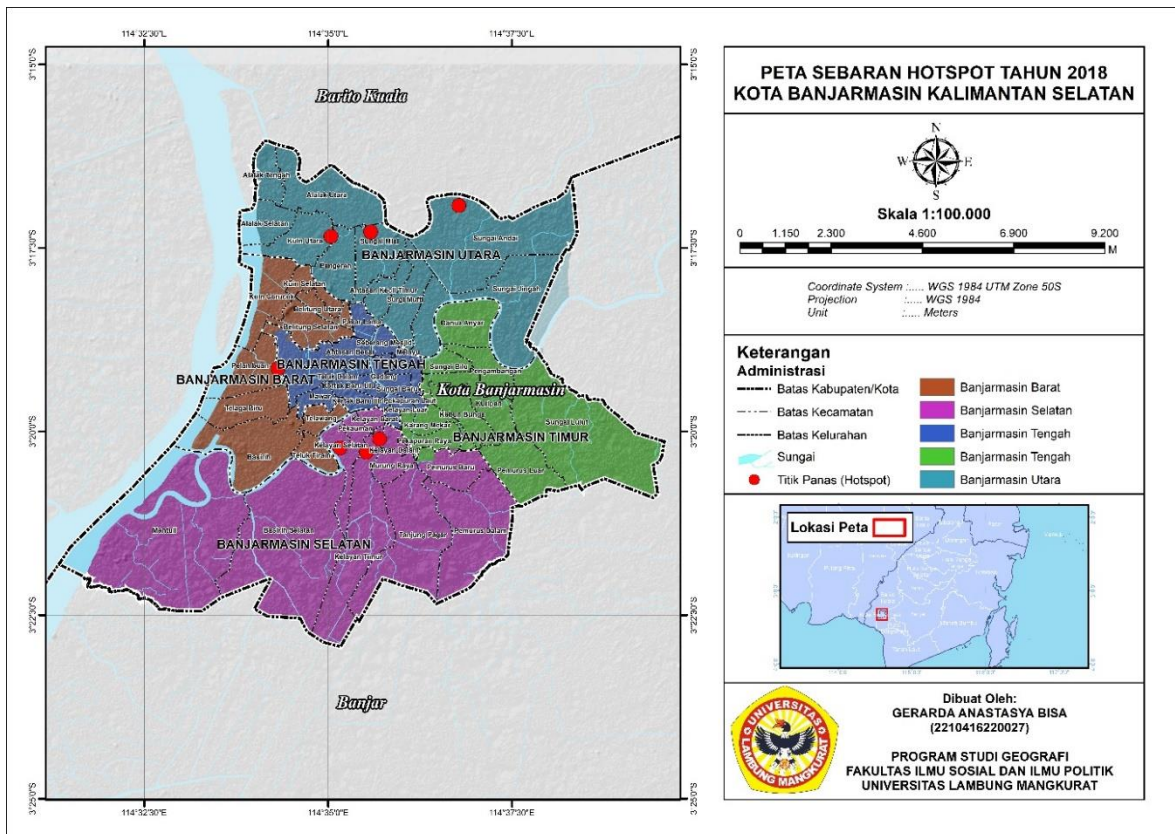
Gambar 3. Hotspot Tahun 2015



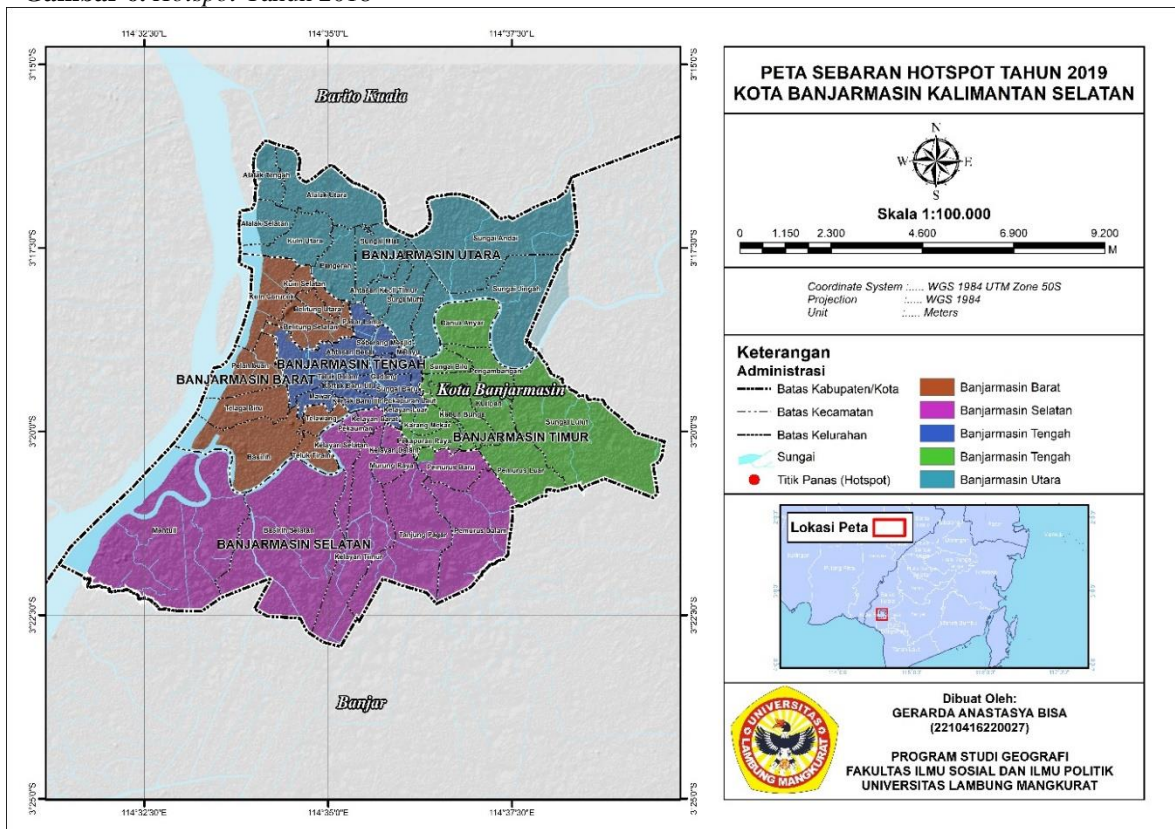
Gambar 4. Hotspot Tahun 2016



Gambar 5. Hotspot Tahun 2017

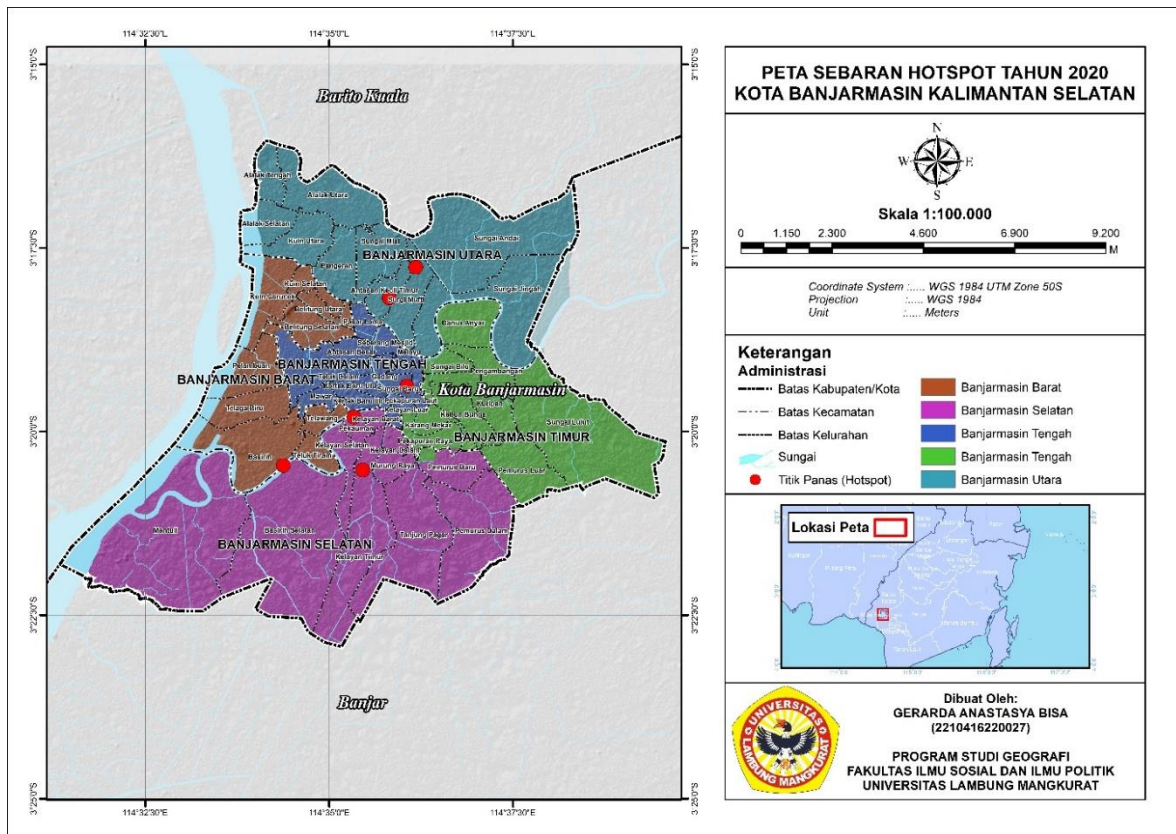


Gambar 6. Hotspot Tahun 2018

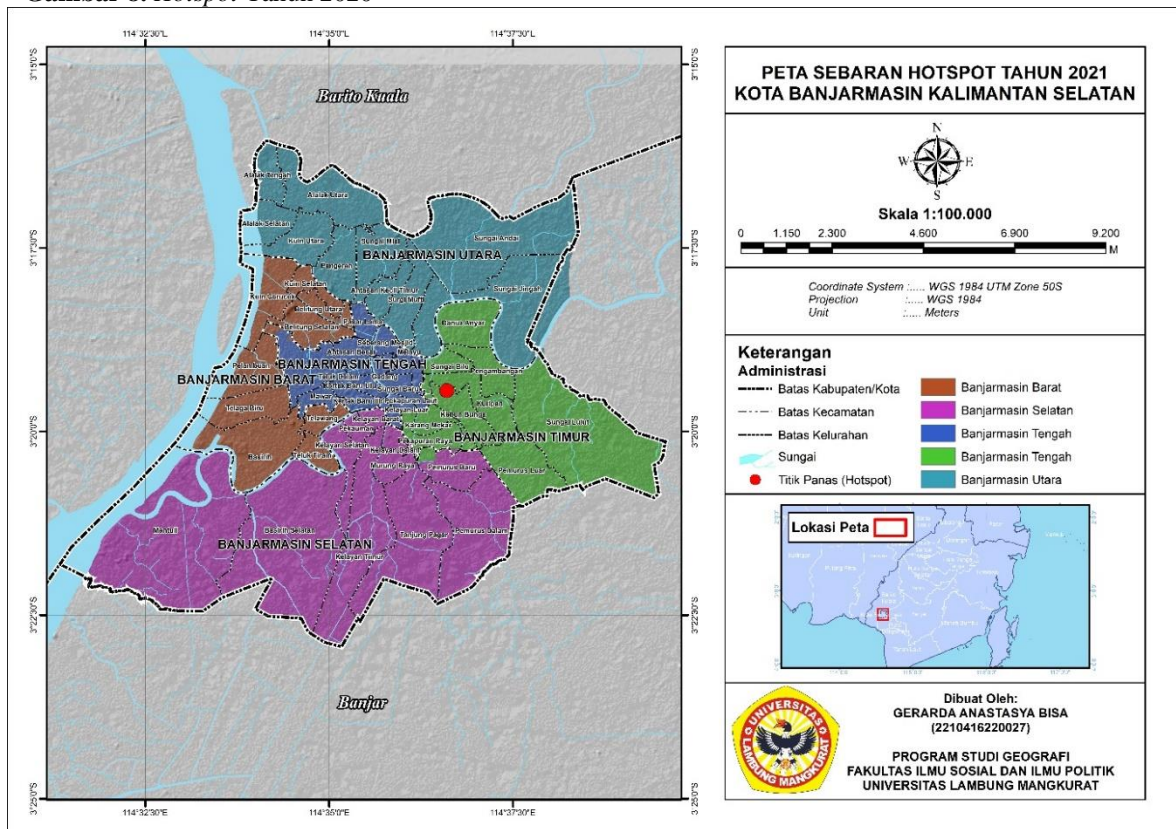


Gambar 7. Hotspot Tahun 2019

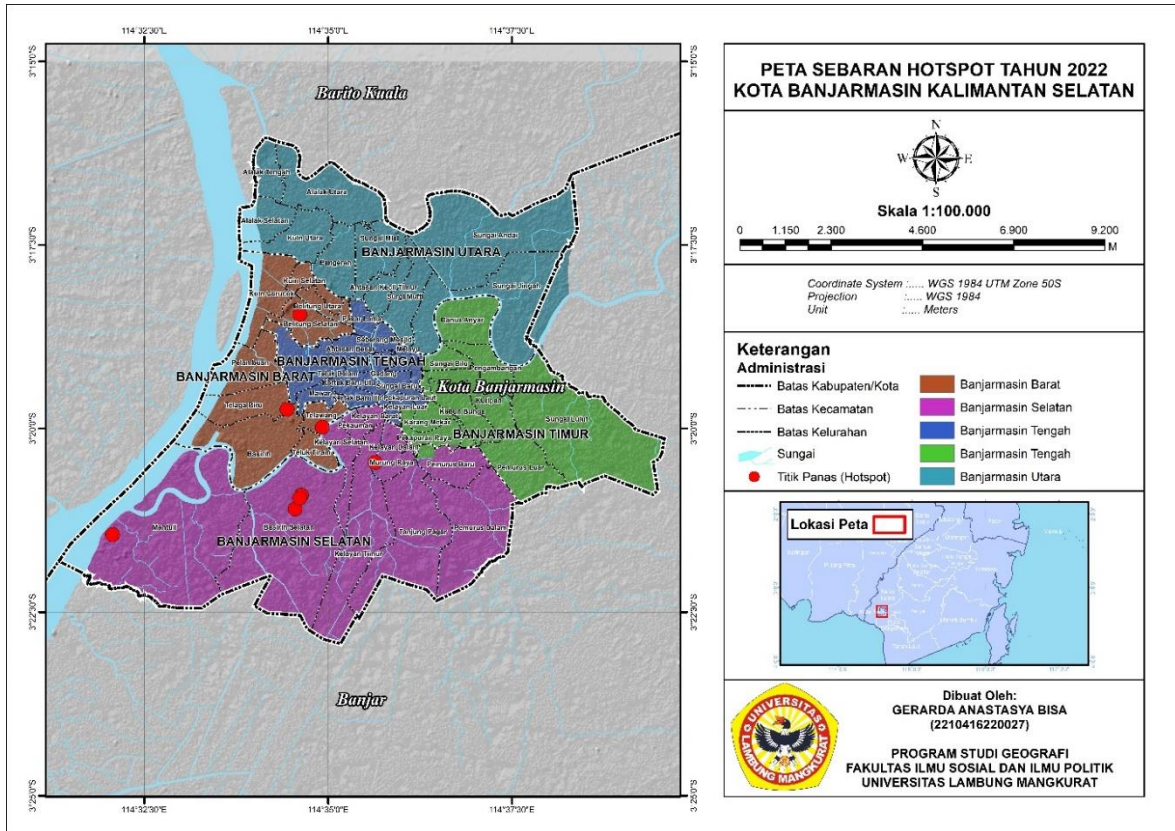




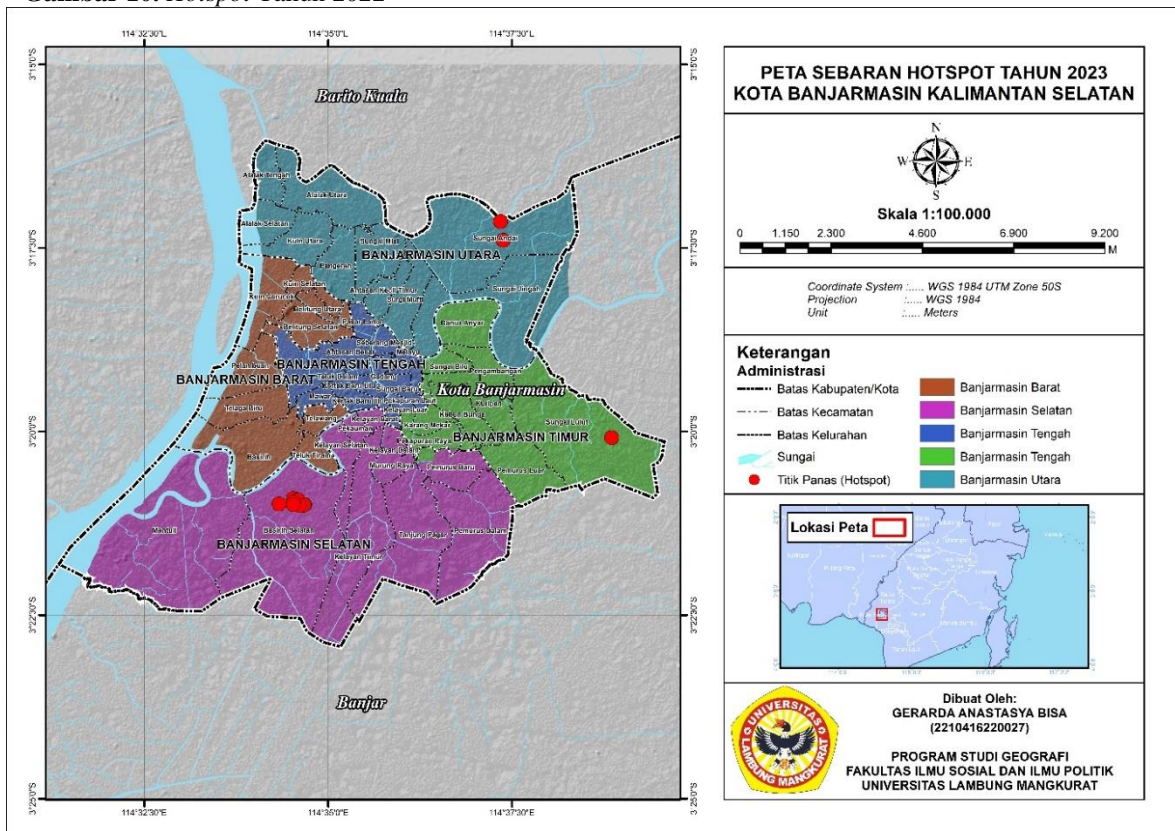
Gambar 8. Hotspot Tahun 2020



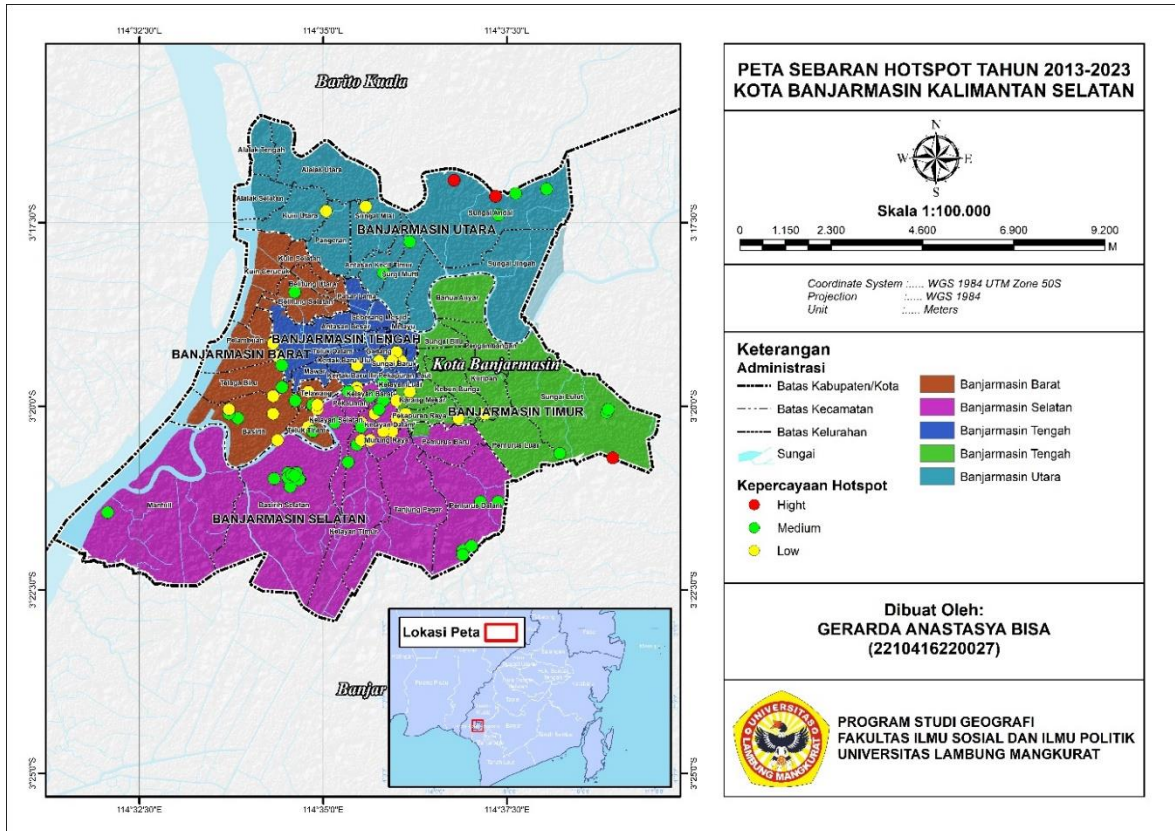
Gambar 9. Hotspot Tahun 2021



Gambar 10. Hotspot Tahun 2022

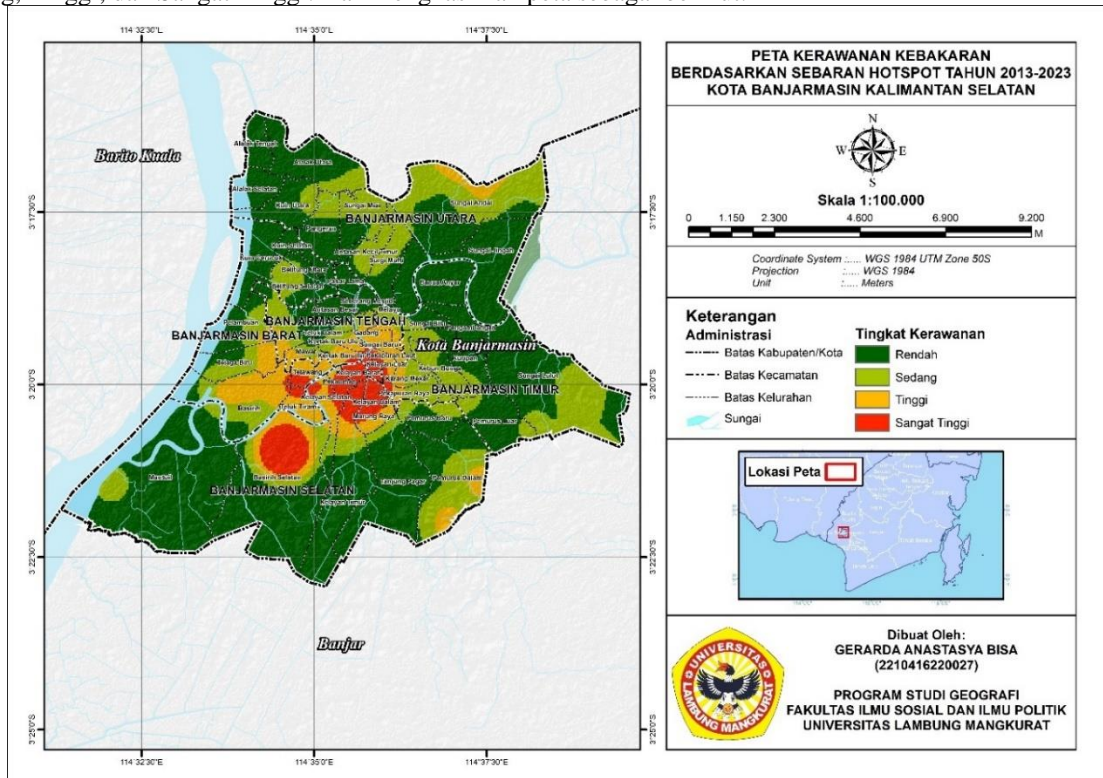


Gambar 11. Hotspot Tahun 2023



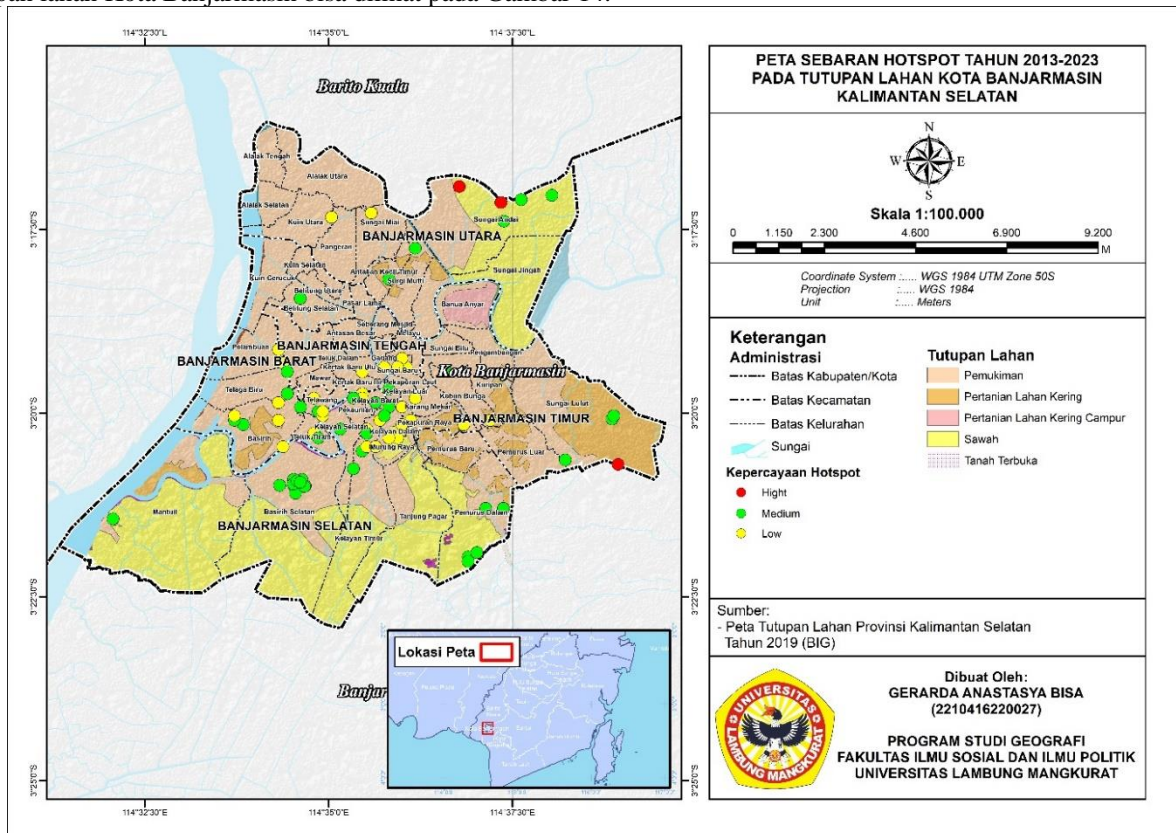
**Gambar 12. Hotspot Tahun 2013-2023**

Setelah kita mengumpulkan data *hotspot* Kota Banjarmasin tahun 2013-2023, kita bisa melakukan pengkategorian tingkat kerawanan kebakaran menggunakan metode *Gridding*, proses *gridding* ini bertujuan untuk menyusun data *hotspot* agar dapat menghasilkan distribusi nilai atau tingkat kerawanan kebakaran (FITRIA, 2023). Proses ini melibatkan penggunaan metode interpolasi untuk mencari data terdekat dari titik input, yang kemudian ditempatkan pada simpul grid berukuran 1 km × 1 km. Data tersebut kemudian dikumpulkan dalam satu grid, yang memberikan informasi output berupa grid yang menunjukkan lokasi *hotspot* di Kota Banjarmasin. *Hotspot* pada tahun 2013-2023 dipetakan secara spasial dan menghasilkan peta kerawanan kebakaran dengan tingkatan dari Rendah, Sedang, Tinggi, dan Sangat Tinggi. Dan menghasilkan peta sebagai berikut:



**Gambar 13.** Peta Kerawanan Kebakaran Kota Banjarmasin Menurut data *Hotspot*

Dari peta tersebut, dapat kita ketahui bahwa kelurahan-kelurahan yang memiliki potensi kebakaran tinggi adalah yang memiliki tingkat kepadatan penduduk yang sangat tinggi. Kelurahan-kelurahan tersebut antara lain adalah Basirih Selatan, Teluk Tiram, Basirih, Telawang, Pekauman, Murung Raya, Kelayan Dalam, Kelayan Luar, Kelayan Barat, Pekapuran Laut dan Karang Mekar. Penelitian ini juga menganalisis sebaran hotspot pada tutupan lahan di Kota Banjarmasin dengan melakukan overlay terhadap peta tutupan lahan di Kota Banjarmasin. Peta sebaran hotspot pada tutupan lahan Kota Banjarmasin bisa dilihat pada Gambar 14.



**Gambar 14.** Peta Sebaran *Hotspot* pada Tutupan Lahan kota Banjarmasin tahn 2013-2023

Dari peta tersebut, terlihat bahwa Kota Banjarmasin memiliki luas permukiman yang signifikan, yang menjadikan kebanyakan kasus kebakaran terjadi di area tersebut. Sebanyak 85% titik hotspot terjadi di area permukiman, dengan total 68 kejadian kebakaran. Sedangkan 10% titik hotspot terjadi di area persawahan, menyebabkan 8 kejadian kebakaran, dan 5% terjadi di area pertanian lahan kering, dengan total 4 kejadian kebakaran.

### KESIMPULAN

Titik Hotspot di Kota Banjarmasin turun naik setiap tahunnya dari 2013-2024, dengan titik terendah terjadi pada tahun 2019 (0 kejadian) dan titik terbanyak terjadi pada tahun 2023 (13 kejadian). Faktor-faktor yang mempengaruhi naik turunnya angka kebakaran seperti kondisi cuaca, curah hujan, dan fenomena El-Nino. Wilayah dengan risiko tinggi kebakaran di Banjarmasin adalah Basirih Selatan, Teluk Tiram, Basirih, Telawang, Pekauman, Murung Raya, Kelayan Dalam, Kelayan Luar, Kelayan Barat, Pekapuran Laut dan Karang Mekar. Tingkat kepadatan penduduk yang tinggi di wilayah-wilayah ini menjadi salah satu faktor utama yang meningkatkan risiko kebakaran.

Hasil analisis sebaran hotspot berdasarkan tutupan lahan menunjukkan bahwa sebanyak 85% kejadian kebakaran (68 kejadian) terjadi di area permukiman, 10% (8 kejadian) di area persawahan, dan 5% (4 kejadian) di area pertanian lahan kering. Tindakan mitigasi, upaya edukasi, dan sosialisasi mengenai bahaya dan cara pencegahan kebakaran menjadi langkah yang sangat penting, terutama di wilayah-wilayah dengan risiko tinggi. Selain itu, pengembangan sistem respons dan penanggulangan bencana kebakaran juga menjadi prioritas utama untuk mengurangi dampak dari kejadian-kejadian tersebut.

### DAFTAR PUSTAKA

Adam, S. S. (2020). Evaluasi area kebakaran lahan dan hutan berbasis hotspot citra MODIS. *ScientiCO: Computer Science and Informatics Journal*, 3(1), 19–34.

Akbar, F. S., Vira, B. A., Doni, L. R., Putra, H. E., & Efriyanti, A. (2020). Aplikasi metode weighted overlay untuk pemetaan zona keterpaparan permukiman akibat tsunami (Studi kasus: Kota Bengkulu dan Kabupaten Bengkulu Tengah). *Jurnal Geosains Dan Remote Sensing*, 1(1), 43–51.

- Al Fauzi, R. (2022). Analisis tingkat kerawanan banjir Kota Bogor menggunakan metode overlay dan scoring berbasis sistem informasi geografis. *Geo Media: Majalah Ilmiah Dan Informasi Kegeografian*, 20(2), 96–107.
- Anhar, I. P., Mardiana, R., & Sita, R. (2022). Dampak Kebakaran Hutan dan Lahan Gambut terhadap Manusia dan Lingkungan Hidup (Studi Kasus: Desa Bunsur, Kecamatan Sungai Apit, Kabupaten Siak, Provinsi Riau). *Jurnal Sains Komunikasi Dan Pengembangan Masyarakat [JSKPM]*, 6(1), 75–85.
- Bisa, G. A. (2022). Upaya Penanganan Limbah Yang Mencemari Sungai Di Kota Banjarmasin Kalimantan Selatan (Spatial Association Analysis): Sungai, Banjarmasin, Pencemaran, Limbah. *Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 1(2), 117–125.
- Danardono, S. S., & Fikriyah, V. N. (2021). *Sistem Informasi Geografis dan Aplikasinya di Bidang Geografi*. Muhammadiyah University Press.
- Erkamim, M., Mukhlis, I. R., Putra, P., Adiwarmam, M., Rassarandi, F. D., Rumata, N. A., Arrofiqoh, E. N., KN, A. R., Chusnayah, F., & Paddyatu, N. (2023). *SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG): Teori Komprehensif SIG*. PT. Green Pustaka Indonesia.
- FITRIA, M. D. (2023). *SEBARAN DAERAH KEBAKARAN HUTAN DI TAMAN NASIONAL WAY KAMBAS MENGGUNAKAN PEMODELAN NORMALIZED BURN RATIO TAHUN 2021*.
- Hadi, I. K., Mukti, S. H., & Widyatmanti, W. (2021). Pemetaan pola spasial kebakaran hutan dan lahan di taman nasional gunung merbabu berbasis penginderaan jauh tahun 2019. *Jurnal Geografika (Geografi Lingkungan Lahan Basah)*, 2(1), 43–50.
- Hizbaron, D. R., Sudibyakto, H. A., & Ayuningtyas, E. A. (2021). *Kajian Kapasitas Masyarakat Lembaga Pemerintah dan Swasta dalam Upaya Pengurangan Risiko Bencana di Yogyakarta*. UGM PRESS.
- Ilmi, B., Nasruddin, N., Kumalawati, R., & Riadi, S. (2022). Penanganan Banjir Pada Permukiman Padat Penduduk Sepanjang Sub DAS Martapura Kabupaten Banjar Provinsi Kalimantan Selatan. *Jurnal Geografika (Geografi Lingkungan Lahan Basah)*, 3(2), 92–101.
- Indradjad, A., Purwanto, J., & Sunarmodo, W. (2020). Analisis tingkat akurasi titik hotspot dari S-NPP VIIRS dan TERRA/AQUA MODIS terhadap kejadian kebakaran. *Jurnal Penginderaan Jauh Dan Pengolahan Data Citra Digital*, 16(1).
- Khairil, M. D. (2024). *REGULASI TERINTEGRASI DENGAN PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI PESAWAT TANPA AWAK DALAM PENANGGULANGAN DAN PENCEGAHAN KERUSAKAN LAHAN BASAH DI WILAYAH KALIMANTAN SELATAN. PROSIDING SEMINAR NASIONAL LINGKUNGAN LAHAN BASAH*, 9(3), 778–791.
- Kumalawati, R., Murliawan, K. H., & Yuliarti, A. (2021). Hotspot management strategies in media framing during the covid-19 period. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 758(1), 012021.
- Kumalawati, R., Nugroho, A. R., Murliawan, K. H., & Anggraeni, R. N. (2023). Distribusi Sebaran Hotspot Berdasarkan Data Modis Aqua Dan Terra untuk Deteksi Dini Kebakaran. *Jurnal Penelitian Geografi (JPG)*, 11(2), 95–103.
- Kumalawati, R., Yuliarti, A., Ali, S. D., Murliawan, K. H., Rijanta, R., Susanti, A., & Saputra, E. (2023). Hotspot Spatial Patterns Using SNNP-VIIRS for Fire Potential Monitoring. *International Journal of Forestry Research*, 2023.
- Kumalawati, R., Yuliarti, A., Anggraeni, R. N., & Murliawan, K. H. (2021a). Sebaran Hotspot Tahun 2012-2021 di Kalimantan Selatan. *Jurnal Geografika (Geografi Lingkungan Lahan Basah)*, 2(1), 1–10.
- Kumalawati, R., Yuliarti, A., Anggraeni, R. N., & Murliawan, K. H. (2021b). Sebaran Hotspot Tahun 2012-2021 Di Kalimantan Selatan. *Jurnal Geografika (Geografi Lingkungan Lahan Basah)*, 2(1), 1–10.
- Kumalawati, R., Yuliarti, A., Raharjo, J. T., Rijanta, R., Susanti, A., Saputra, E., Budiman, P. W., Pratomo, R. A., Murliawan, K. H., & Danarto, W. P. (n.d.). Hotspot Distribution Analysis as Forest and Land Fire Indicators in the New National Capital City (IKN). *Jurnal Presipitasi: Media Komunikasi Dan Pengembangan Teknik Lingkungan*, 20(3), 691–703.
- Kumalawati, R., Yuliarti, A., Septiana, M., Murliawan, K., & Anggraeni, R. N. (2021). Factors Affecting Forest and Land Fires in the Media Frame for Future Disaster Mitigation. *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 16(2), 142–151.
- Lisakiyanto, D. R., & Sukojo, B. M. (2022). Pembangunan WebGIS Untuk Menampilkan Informasi Hotspot Sebagai Bentuk Pemantauan Terjadinya Kebakaran Hutan Dan Lahan Dengan Memanfaatkan Opensource Library Leaflet JavaScript (Studi Kasus: Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan). *Geoid*, 18(1), 145–158.
- Mardalius, M., Dristyan, F., Aulia, R., Putri, E. E., & Syafrinal, I. (2024, April). Geographic information system for Covid-19 vaccine distribution with Laravel framework. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 3024, No. 1). AIP Publishing.
- Mardalius, M. (2020, July). Geographic information system mapping spread of COVID-19 with framework codeigniter. In *International Conference on Social, Sciences and Information Technology* (Vol. 1, No. 1, pp. 7-12).
- Mardalius, M., Dristyan, F., & Syafnur, A. (2021). Sistem Informasi Geografis Penyebaran Covid-19 Di Kabupaten Asahan Menggunakan Framework Codeigniter 4. *Journal of Science and Social Research*, 4(3), 347-351.
- Muin, A., & Rakuasa, H. (2023). Pemetaan Kerentanan Kebakaran Hutan di Pulau Buru, Provinsi Maluku Berdasarkan Fire Hotspot. *INSOLOGI: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 2(4), 675–683.
- Murliawan, K. H., Kumalawati, R., Yuliarti, A., Septiana, M., Syaifuddin, I. P. D., & Nursalam, R. N. A. (2021). *Sosialisasi dan Pelatihan Sistem Informasi Pengambilan Koordinat untuk Pemetaan Kebakaran*.
- Nasruddin, N., & Siswanto, R. (n.d.). *Modul Panduan Pengelolaan Aplikasi Siaga Kebakaran Hutan dan Lahan*.

- Prasetia, D., & Syaufina, L. (2020). Pengaruh Tinggi Muka Air terhadap Kejadian Kebakaran Hutan dan Lahan Gambut: Studi Kasus di Kabupaten Musi Banyuasin (Effects of Groundwater Level on the Occurrence of Forest and Peatland Fires: A Case of Study in Musi Banyuasin Regency). *Jurnal Sylva Lestari*, 8(2), 173–180.
- PUTRI, R. (2024). *ANALISIS TINGKAT KERAWANAN BANJIR DI KOTA METRO MENGGUNAKAN METODE OVERLAY DENGAN SCORING BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS*.
- Qamariyanti, Y., Usman, R., & Rahmawati, D. (n.d.). *Aspek Yuridis Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran Lahan Gambut dan Hutan di Provinsi Kalimantan Selatan*.
- Rohman, M. S. (2023). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Tanah Wakaf Di Kecamatan Pamekasan Berbasis Webgis. *Jurnal Minfo Polgan*, 12(1), 523–530.
- Rosalina, K., Dianita, A., & Elisabeth, E. (2019). Penyebab Kebakaran Hutan Dan Lahan Gambut Di Kabupaten Barito Kuala Provinsi Kalimantan Selatan. *PROSIDING SEMINAR NASIONAL ILMU SOSIAL, LINGKUNGAN DAN TATA RUANG (SEMNAS ISLT) MANAJEMEN BENCANA DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 5.0*.
- Rosalina, K., Nasruddin, N., & Rizki Nurita, A. (n.d.). *PEMETAAN SEBARAN HOTSPOT DATA MODIS AQUA DAN TERRA DI KALIMANTAN SELATAN*.
- Rozi, F., Akbar, A. A., & Kadaria, U. (2020). Hubungan sebaran titik panas (hotspot) terhadap kesehatan masyarakat kota Pontianak. *Jurnal Teknik Sipil*, 20(2), 58–71.
- Ruchliyadi, D. A., & Winarso, H. P. (n.d.). *Strategi Sekolah di Bantaran Sungai Kota Banjarmasin Dalam Membentuk Kewarganegaraan Ekologis Lahan Basah*.
- Saharjo, B. H., & Hasanah, U. (2023). Analisis Faktor Penyebab Terjadinya Kebakaran Hutan dan Lahan di Kabupaten Pulang Pisau, Kalimantan Tengah. *Journal of Tropical Silviculture*, 14(01), 25–29.
- Saputra, A. N., Iqbal, M., & Adyatma, S. (2023a). Pemetaan Kebakaran Hutan dan Lahan di Kota Banjarbaru. *JPG (Jurnal Pendidikan Geografi)*, 10(1).
- Saputra, A. N., Iqbal, M., & Adyatma, S. (2023b). Pemetaan Kebakaran Hutan dan Lahan di Kota Banjarbaru. *JPG (Jurnal Pendidikan Geografi)*, 10(1).
- Simanjuntak, M. S. N., Kusnandar, D., & Debatara, N. N. (2022). Pemetaan Rawan Kebakaran Hutan Di Kalimantan Barat Tahun 2020. *Bimaster: Buletin Ilmiah Matematika, Statistika Dan Terapannya*, 11(5).
- Tohir, R. K., & Pramata, F. (2020). Pemetaan Ancaman dan Karakteristik Kebakaran Hutan dan Lahan (Karhutla) Provinsi Lampung. *Wahana Forestra: Jurnal Kehutanan*, 15(2), 12–27.
- Trestiyani, P. A., & Roziqin, A. (2022). Pemetaan Sebaran Titik Panas (Hotspot) Tahun 2017-2021 Di Kota Batam. *Jurnal Teknologi Dan Riset Terapan (JATRA)*, 4(2), 64–68.
- Wirmaini, W., & Kurniabudi, K. (2023). Sistem Informasi Geografis Sebaran Titik Panas Di Provinsi Jambi. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 8(2), 337–350.