

## Penggunaan Metode *Analytic Network Process* (ANP) dalam Penentuan Relokasi Bandar Udara Sultan Syarif Kasim II

*The Use of the Analytic Network Process (ANP) Method in Determining the Relocation of Sultan Syarif Kasim II Airport*

Dennis Jerry, Teguh Hariyanto\*, Mohammad Rohmaneo Darminto

Departemen Teknik Geomatika, FTSPK-ITS, Kampus ITS Sukolilo, Surabaya, 60111, Indonesia

\*Korespondensi Penulis: teguh\_hr@geodesy.its.ac.id

Diterima: 05022022; Diperbaiki: 16082023; Disetujui: 10062024; Dipublikasi: 21062024

**Abstrak:** Pada Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) tahun 2020-2024 terdapat usulan mengenai relokasi bandar udara Sultan Syarif Kasim II yang disampaikan oleh Pemerintah Provinsi Riau. Berdasarkan PT. Angkasa Pura II bandar udara Sultan Syarif Kasim II tergolong klasifikasi bandar udara 4D dengan luas bandar udara sebesar 321,21 atau 3,21 km<sup>2</sup>. Dalam penentuan lokasi bandar udara harus berada pada lokasi yang jauh dari permukiman agar tidak menyebabkan kebisingan pada masyarakat sekitar. Sehingga, Kabupaten Kampar terpilih menjadi lokasi studi. Kabupaten Kampar terletak di Provinsi Riau dan berbatasan langsung dengan Kota Pekanbaru dengan luas wilayah sebesar 11.289,28 km<sup>2</sup> dan memiliki jumlah penduduk sebesar 871.117 jiwa. Pada penelitian ini menggunakan pembobotan dengan metode *Analytic Network Process*. *Analytic Network Process* merupakan metode pengukuran relatif yang digunakan untuk menurunkan rasio prioritas gabungan dari skala rasio individu yang mencerminkan pengukuran relatif, dari pengaruh elemen-elemen yang saling berinteraksi dengan *criteria control*. Dari hasil pengolahan pembobotan metode ANP yang dilakukan perhitungan rata-rata geometric dan penyusunan supermatrik didapatkan nilai bobot terbesar yaitu ketinggian lahan sebesar 43 persen. Hasil *overlay* metode *weighted overlay* didapatkan Kabupaten Kampar dinilai sesuai sebagai lokasi bandar udara dengan lokasi rekomendasi relokasi bandar udara Sultan Syarif Kasim II yaitu Kelurahan Kota Garo, Kecamatan Tapung Hilir yang dilakukan analisis hasil terhadap Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Kampar Tahun 2019-2039 yang diperoleh hasil bahwa Kelurahan Kota Garo, Kecamatan Tapung Hilir sesuai sebagai relokasi bandar udara Sultan Syarif Kasim II.

Copyright © 2024 Geoid. All rights reserved.

**Abstract:** In the National Medium-Term Development Plan (RPJMN) for 2020-2024, there is a proposal regarding the relocation of Sultan Syarif Kasim II airport which was submitted by the Riau Provincial Government. Based on PT. Angkasa Pura II, Sultan Syarif Kasim II airport, is classified as a 4D airport with an airport area of 321.21 or 3.21 km<sup>2</sup>. In determining the location of the airport, it must be in a location far from settlements so as not to cause noise to the surrounding community. Thus, Kampar Regency was chosen as the study location. Kampar Regency is located in Riau Province and directly adjacent to Pekanbaru City with an area of 11,289.28 km<sup>2</sup> and has a population of 871,117 inhabitants. In this study using weighting with the Analytic Network Process method. The Analytic Network Process is a relative measurement method used to derive the combined priority ratio from the individual ratio scale that reflects the relative measurement, from the influence of interacting elements with control criteria. From the results of the processing of the weighting of the ANP method by calculating the geometric average and supermatrix compression, the largest weight value was obtained, namely the height of the land by 43 percent. The results of the weighted overlay method overlay obtained that Kampar Regency is considered suitable as an airport location with a recommended location for the relocation of Sultan Syarif Kasim II airport, namely Kota Garo Village, Tapung Hilir District. that Kota Garo Village, Tapung Hilir District is suitable as a relocation for Sultan Syarif Kasim II airport.

Kata kunci: Analytic Network Process, Bandar Udara, Kabupaten Kampar.

---

Jerry, D., Hariyanto, T., Darminto, M. R. (2024). Penggunaan Metode *Analytic Network Process* (ANP) dalam Penentuan Relokasi Bandar Udara Sultan Syarif Kasim II. *Geoid*, 19(2), 283 - 292.

---

## Pendahuluan

Kebandarudaraan adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan penyelenggaraan bandar udara dan kegiatan lainnya dalam melaksanakan fungsi keselamatan, keamanan, kelancaran, dan ketertiban arus lalu lintas pesawat udara, penumpang, kargo dan/atau pos, tempat perpindahan intra dan/atau antarmoda serta meningkatkan pertumbuhan ekonomi nasional dan daerah (Permen RI 2019). Pada Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) tahun 2020-2024 terdapat usulan mengenai relokasi bandar udara Sultan Syarif Kasim II yang disampaikan oleh Pemerintah Provinsi Riau. Menurut Syamsuar (2020) diharapkan pengusulan relokasi bandar udara Sultan Syarif Kasim II dapat terwujud mulai tahun 2020-2024. Bandar udara Sultan Syarif Kasim II terletak di Kota Pekanbaru yang merupakan ibukota Provinsi Riau. Berdasarkan PT. Angkasa Pura II bandar udara Sultan Syarif Kasim II tergolong klasifikasi bandar udara 4C dengan luas bandar udara sebesar 321,21 hektar.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kota Pekanbaru memiliki jumlah penduduk sebesar 1.143.359 jiwa dengan luas wilayah sebesar 632,26 km<sup>2</sup>. Lokasi bandar udara harus memiliki berada pada lokasi yang jauh dari permukiman agar tidak menyebabkan kebisingan pada masyarakat sekitar. Relokasi bandar udara Sultan Syarif Kasim II menjadi solusi pembangunan jangka panjang karena lokasi saat ini terletak pada Kota Pekanbaru akan menghambat akselerasi pembangunan (Manan 2019).

Kabupaten Kampar merupakan kabupaten yang terletak di Provinsi Riau dan berbatasan langsung dengan Kota Pekanbaru dengan luas wilayah sebesar 11.289,28 km<sup>2</sup> dan memiliki jumlah penduduk sebesar 871.117 jiwa. Kabupaten Kampar merupakan lokasi yang direncanakan sebagai relokasi bandar udara Sultan Syarif Kasim II karena memiliki bentuk topografi yang cukup landai dan 98,90 persen lahan dipergunakan untuk usaha perkebunan.

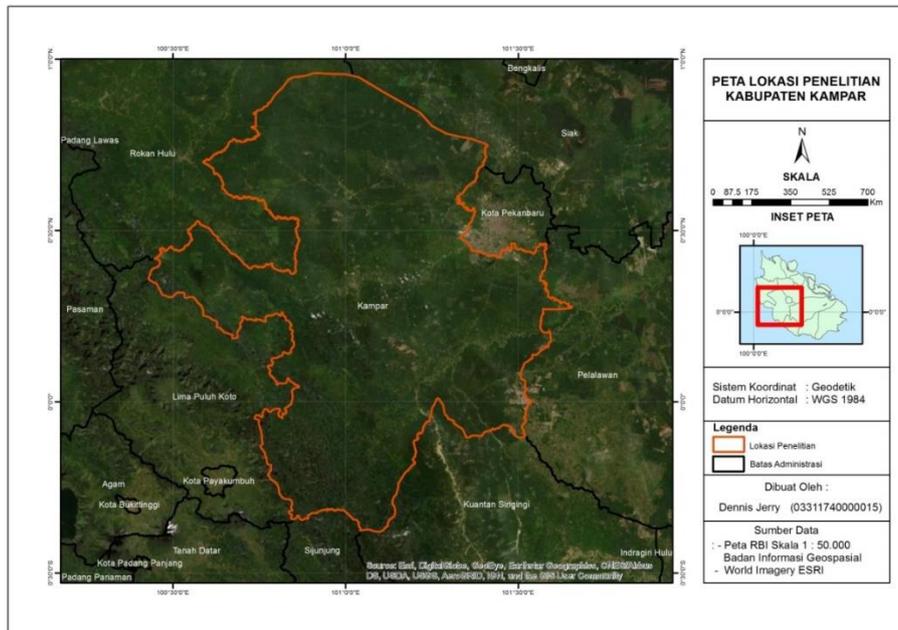
Pada penelitian menggunakan metode pembobotan *Analytic Network Process* (ANP), ANP merupakan metode pengukuran relatif yang digunakan untuk menurunkan rasio prioritas gabungan dari skala rasio individu yang mencerminkan pengukuran relatif, dari pengaruh elemen-elemen yang saling berinteraksi dengan *criteria control* (Saaty 1999). Terdapat beberapa kriteria yang digunakan yakni kepadatan penduduk, ketinggian lahan, curah hujan, tingkat potensi kerawanan banjir, dan tutupan lahan. Hasil dari pembobotan ANP digunakan dalam penentuan relokasi bandar udara Sultan Syarif Kasim II.

## Data dan Metode

Pada penelitian ini memiliki lokasi berada di Kabupaten Kampar dengan letak geografis berada antara 01<sup>00</sup>'40'' Lintang Utara – 00<sup>27</sup>'00'' Lintang Selatan dan 100<sup>28</sup>'30'' – 101<sup>14</sup>'30'' Bujur Timur dengan luas wilayah 11.289,28 km<sup>2</sup>. Data yang digunakan dalam penelitian ini terdapat data kepadatan penduduk Kabupaten Kampar tahun 2019, data DEMNAS Kabupaten Kampar, data curah hujan dalam satu tahun 2019 BMKG yang terdiri dari Stasiun Klimatologi Kampar, Stasiun Meteorologi Sultan Syarif Kasim II, Stasiun Meteorologi Japura, Stasiun Meteorologi Maritim Teluk Bayur, Stasiun Meteorologi Aek Godang, dan Stasiun Meteorologi Raja Haji Abdullah, citra Sentinel-2 dengan Kabupaten Kampar pada bulan Maret-November 2019, data peta tingkat potensi kerawanan banjir Kabupaten Kampar tahun 2018, data vektor batas administrasi Kabupaten Kampar, dan data penilaian pembobotan ANP yang berasal dari responden.

Pada proses pengolahan data, data kepadatan penduduk diperoleh dari situs resmi BPS Kabupaten Kampar yang digunakan dalam pembuatan peta kepadatan penduduk. Data ketinggian lahan diperoleh dari data DEMNAS melalui situs resmi BIG yang digunakan sebagai acuan dalam pembuatan peta ketinggian lahan. Data curah hujan diperoleh dari situs resmi milik Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Indonesia yang terdiri dari 6 stasiun pengamat, kemudian dilakukan perhitungan jumlah curah hujan dalam setahun dan dilakukan interpolasi spasial IDW. Data citra satelit Sentinel-2 dilakukan pengolahan data klasifikasi tutupan lahan menggunakan perangkat lunak ENVI 5.3 metode *Maximum Likelihood* dan dilakukan pembuatan peta

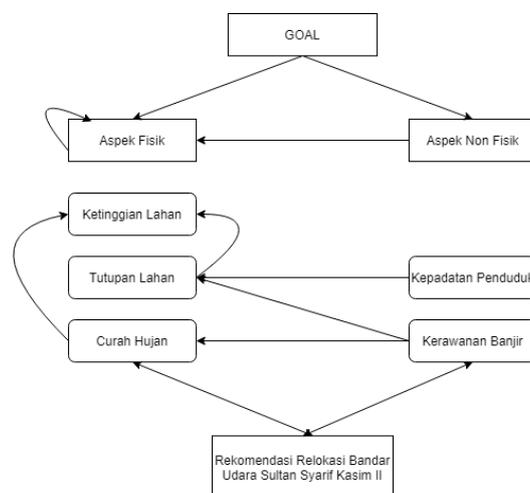
tutupan lahan. Data tingkat potensi kerawanan banjir diperoleh melalui penelitian berjudul Analisa Pemetaan Kawasan Rawan Banjir di Kabupaten Kampar dalam jurnal berjudul *Dinamika Lingkungan Indonesia* oleh Bapak Nurdin dan Fakhri pada tahun 2018. Data hasil pengisian kuesioner oleh responden diolah menggunakan metode pembobotan ANP melalui perangkat lunak *Super Decision*.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian Kabupaten Kampar, Riau



Gambar 1. Diagram Hirarki Penelitian Metode ANP



Gambar 2. Diagram Jaring Penelitian Metode ANP

Pada hasil pengisian kuesioner oleh responden kemudian dilakukan perhitungan rata-rata geometric untuk mendapatkan nilai rata-rata bobot sementara masing-masing parameter dan dilakukan pembuatan tiga supermatrik menggunakan perangkat lunak *Super Decision*. Ketiga supermatrik tersebut yakni *unweighted supermatrix*, *weighted supermatrix*, dan *limit matrix*.

$$GM_y = \sqrt[n]{y_1 \times y_2 \times y_3 \times \dots \times y_n} \quad (1)$$

Keterangan:

GM<sub>y</sub> = Geometric Mean  
y = Nilai data  
n = Jumlah data

*Unweighted supermatrix* dibuat berdasarkan perbandingan berpasangan antar *cluster*, kriteria dan alternatif dengan cara memasukkan vektor prioritas (*eigenvector*) kolom ke dalam matrik yang sesuai dengan selnya (Azizah 2018). Pada *weighted supermatrix* merupakan sebuah supermatrik yang diperoleh dengan cara mengalikan setiap elemen pada *unweighted supermatrix* dengan nilai yang terdapat matrik *cluster* yang sesuai sehingga setiap kolom memiliki jumlah nilai satu (Azizah 2018). *Limit matrix* merupakan sebuah matrik yang didapatkan dengan mengalikan *weighted supermatrix* dengan *weighted supermatrix* yang sama beberapa kali hingga nilai bobot setiap kolom memiliki nilai yang sama (Azizah 2018). Hasil akhir berupa nilai bobot masing-masing parameter merupakan nilai bobot yang terdapat dalam *limit matrix*.

Setelah dilakukan proses pengolahan pada masing-masing parameter, dilakukan proses skoring pada masing-masing parameter. Pemberian skor masing-masing parameter tergantung pada pengaruhnya terhadap penentuan lokasi bandar udara. Semakin tinggi skor suatu variabel parameter, maka semakin tinggi pengaruhnya.

Tabel 1. Klasifikasi Kepadatan Penduduk (Permen PU 2016)

| No. | Kepadatan Penduduk (jiwa/ha) | Deskripsi | Skor |
|-----|------------------------------|-----------|------|
| 1   | < 150                        | Rendah    | 5    |
| 2   | 150 – 200                    | Sedang    | 3    |
| 3   | > 200                        | Tinggi    | 1    |

Tabel 2. Klasifikasi Ketinggian Lahan (Theml, 2008)

| No | Ketinggian (m) | Skor |
|----|----------------|------|
| 1  | < 10           | 5    |
| 2  | 10 – 50        | 4    |
| 3  | 50 – 100       | 3    |
| 4  | 100 - 200      | 2    |
| 5  | > 200          | 1    |

Tabel 3. Klasifikasi Curah Hujan (Putri dkk, 2015)

| Kelas (mm)  | Deskripsi     | Skor |
|-------------|---------------|------|
| < 500       | Sangat Sesuai | 4    |
| 501 – 1000  | Sesuai        | 3    |
| 1001 – 1500 | Kurang Sesuai | 2    |
| > 1500      | Tidak Sesuai  | 1    |

Tabel 4. Klasifikasi Tingkat Kerawanan Banjir (Nurdin dan Fakhri, 2018)

| Tingkat Kerawanan Banjir | Deskripsi     | Skor |
|--------------------------|---------------|------|
| Aman                     | Sangat Sesuai | 4    |
| Tidak Rawan              | Sesuai        | 3    |
| Rawan                    | Kurang Sesuai | 2    |
| Sangat Rawan             | Tidak Sesuai  | 1    |

Tabel 5. Klasifikasi Tutupan Lahan (Putri dkk, 2015)

| Jenis Tutupan Lahan    | Deskripsi     | Skor |
|------------------------|---------------|------|
| Pertanian              | Sangat Sesuai | 4    |
| Perkebunan dan Tegalan | Sesuai        | 3    |
| Hutan                  | Kurang Sesuai | 2    |
| Permukiman             | Tidak Sesuai  | 1    |

Setelah dilakukan proses pemberian skor pada masing-masing parameter, kemudian dilakukan proses *overlay* dengan menggunakan metode *weighted overlay*. Kemudian diberikan bobot pada masing-masing parameter berdasarkan hasil pembobotan metode ANP. Penulis melakukan klasifikasi potensi kesesuaian lokasi bandar udara menjadi tiga kelas yaitu, tidak sesuai, sesuai, dan sangat sesuai berdasarkan penelitian terdahulu.

Pada proses penentuan lokasi sebagai relokasi bandar udara Sultan Syarif Kasim II dilakukan dengan analisa hasil dari peta potensi kesesuaian lokasi bandar udara untuk ditentukan lokasi rekomendasi relokasi bandar udara Sultan Syarif Kasim II berdasarkan tingkat kesesuaian lokasi bandar udara, parameter-parameter yang mempengaruhi penentuan lokasi bandar udara, letak geografis, serta kesesuaian terhadap Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Kampar Tahun 2019-2039.

## Hasil dan Pembahasan

Pada penelitian ini kuesioner penelitian disebarkan dan dilakukan pengisian oleh pegawai Badan Perencanaan Pembangunan Penelitian dan Pengembangan Daerah (BAPPEDALITBANG) Provinsi Riau, pegawai Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kabupaten Kampar, dan pegawai Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. Dari hasil ketiga responden tersebut dilakukan perhitungan rata-rata bobot sementara menggunakan rumus rata-rata geometrik diperoleh aspek fisik mempunyai pengaruh yang sama dengan aspek non fisik dalam penentuan lokasi bandar udara dengan nilai bobot 50%. Pada parameter aspek fisik dalam penentuan lokasi bandar udara, parameter tutupan lahan mempunyai pengaruh yang besar dengan nilai bobot sebesar 49%. Sedangkan pada parameter aspek non fisik parameter kepadatan penduduk memiliki pengaruh yang besar dalam penentuan lokasi bandar udara dengan nilai bobot sebesar 67%.

Tabel 6. Hasil Perhitungan Bobot Rata-Rata Geometrik

| Kriteria                     | Nilai Bobot | Jumlah Bobot |
|------------------------------|-------------|--------------|
| Aspek Fisik                  | 50%         | 100%         |
| Aspek Non Fisik              | 50%         |              |
| Rasio Inkonsistensi = 0,00   |             |              |
| Sub Kriteria Aspek Fisik     | Nilai Bobot | Jumlah Bobot |
| Curah Hujan                  | 20%         | 100%         |
| Ketinggian Lahan             | 31%         |              |
| Tutupan Lahan                | 49%         |              |
| Rasio Inkonsistensi = 0,052  |             |              |
| Sub Kriteria Aspek Non Fisik | Nilai Bobot | Jumlah Bobot |
| Kepadatan Penduduk           | 67%         | 100%         |
| Kerawanan Banjir             | 33%         |              |
| Rasio Inkonsistensi = 0,00   |             |              |

Hasil dari perhitungan bobot parameter menggunakan rumus rata-rata geometrik kemudian dilakukan pembuatan *unweighted supermatrix*, *weighted supermatrix*, dan *limit matrix*. Pada *unweighted supermatrix* nilai hasil perhitungan rata-rata geometrik diletakkan dalam supermatrik ini. Nilai hasil rata-rata geometrik dilakukan perkalian terhadap *unweighted supermatrix* sehingga didapatkan *weighted supermatrix*. Hasil dari *weighted supermatrix* dilakukan perkalian berulang terhadap *weighted supermatrix* sehingga didapatkan nilai bobot yang sama pada masing-masing kolom parameter.

Tabel 7. Hasil *Unweighted Supermatrix*

| Parameter          | Curah Hujan | Ketinggian Lahan | Tutupan Lahan | Kepadatan Penduduk | Kerawanan Banjir | Goal  |
|--------------------|-------------|------------------|---------------|--------------------|------------------|-------|
| Curah Hujan        | 0,000       | 0,000            | 0,000         | 0,000              | 0,886            | 0,204 |
| Ketinggian Lahan   | 1,000       | 0,000            | 1,000         | 0,000              | 0,000            | 0,319 |
| Tutupan Lahan      | 0,000       | 0,000            | 0,000         | 1,000              | 0,114            | 0,478 |
| Kepadatan Penduduk | 0,000       | 0,000            | 0,000         | 0,000              | 0,000            | 0,710 |
| Kerawanan Banjir   | 0,000       | 0,000            | 0,000         | 0,000              | 0,000            | 0,290 |
| Goal               | 0,000       | 0,000            | 0,000         | 0,000              | 0,000            | 0,000 |

Tabel 8. Hasil *Weighted Supermatrix*

| Parameter          | Curah Hujan | Ketinggian Lahan | Tutupan Lahan | Kepadatan Penduduk | Kerawanan Banjir | Goal  |
|--------------------|-------------|------------------|---------------|--------------------|------------------|-------|
| Curah Hujan        | 0,000       | 0,000            | 0,000         | 0,000              | 0,886            | 0,102 |
| Ketinggian Lahan   | 1,000       | 0,000            | 1,000         | 0,000              | 0,000            | 0,159 |
| Tutupan Lahan      | 0,000       | 0,000            | 0,000         | 1,000              | 0,114            | 0,239 |
| Kepadatan Penduduk | 0,000       | 0,000            | 0,000         | 0,000              | 0,000            | 0,355 |
| Kerawanan Banjir   | 0,000       | 0,000            | 0,000         | 0,000              | 0,000            | 0,145 |
| Goal               | 0,000       | 0,000            | 0,000         | 0,000              | 0,000            | 0,000 |

Tabel 9. Hasil *Limit Matrix*

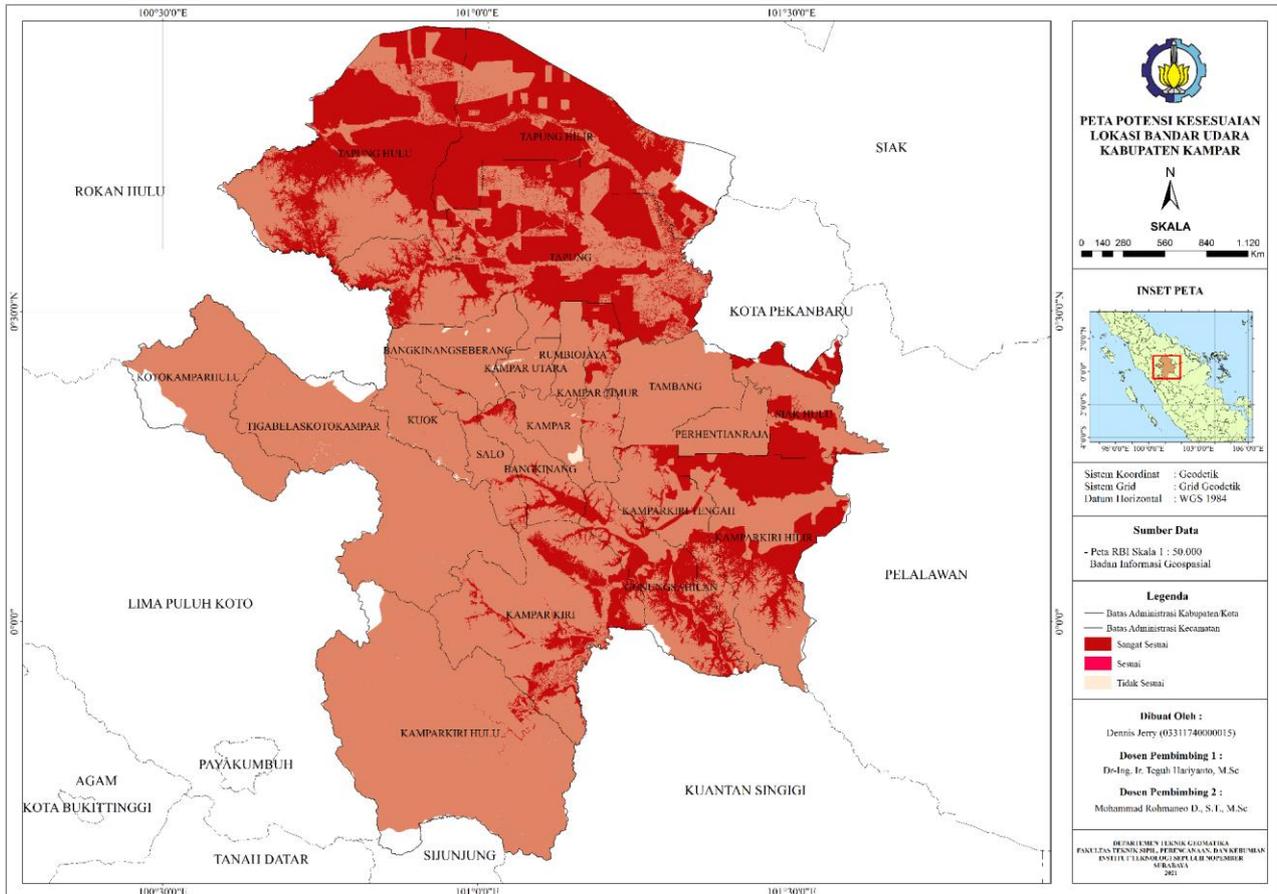
| Parameter          | Curah Hujan | Ketinggian Lahan | Tutupan Lahan | Kepadatan Penduduk | Kerawanan Banjir | Goal  |
|--------------------|-------------|------------------|---------------|--------------------|------------------|-------|
| Curah Hujan        | 0,000       | 0,000            | 0,000         | 0,000              | 0,443            | 0,098 |
| Ketinggian Lahan   | 1,000       | 0,000            | 1,000         | 0,500              | 0,500            | 0,427 |
| Tutupan Lahan      | 0,000       | 0,000            | 0,000         | 0,500              | 0,057            | 0,261 |
| Kepadatan Penduduk | 0,000       | 0,000            | 0,000         | 0,000              | 0,000            | 0,152 |
| Kerawanan Banjir   | 0,000       | 0,000            | 0,000         | 0,000              | 0,000            | 0,062 |
| Goal               | 0,000       | 0,000            | 0,000         | 0,000              | 0,000            | 0,000 |

Hasil dari *limit matrix* merupakan nilai bobot masing-masing parameter yang mempengaruhi penentuan lokasi bandar udara. Parameter ketinggian lahan merupakan parameter yang memiliki pengaruh yang besar dalam penentuan lokasi bandar udara dengan nilai bobot sebesar 43%.

Di wilayah Kabupaten Kampar, hasil pengolahan data jumlah curah hujan tahun 2019 dengan metode interpolasi spasial IDW didapatkan nilai curah hujan lebih dari 1500 mm. Hasil pengolahan data ketinggian lahan dengan menggunakan data DEMNAS diperoleh bahwa Kabupaten Kampar didominasi dengan ketinggian antara 10 hingga 50 meter seluas 4.582,175 km<sup>2</sup>, hasil pengolahan tutupan lahan yang dilakukan menggunakan data citra satelit Sentinel-2 bulan Maret hingga bulan November 2019 didapatkan jenis tutupan lahan yang mendominasi di Kabupaten Kampar adalah jenis tutupan lahan hutan yang memiliki luas sebesar 2.575,575 km<sup>2</sup>.

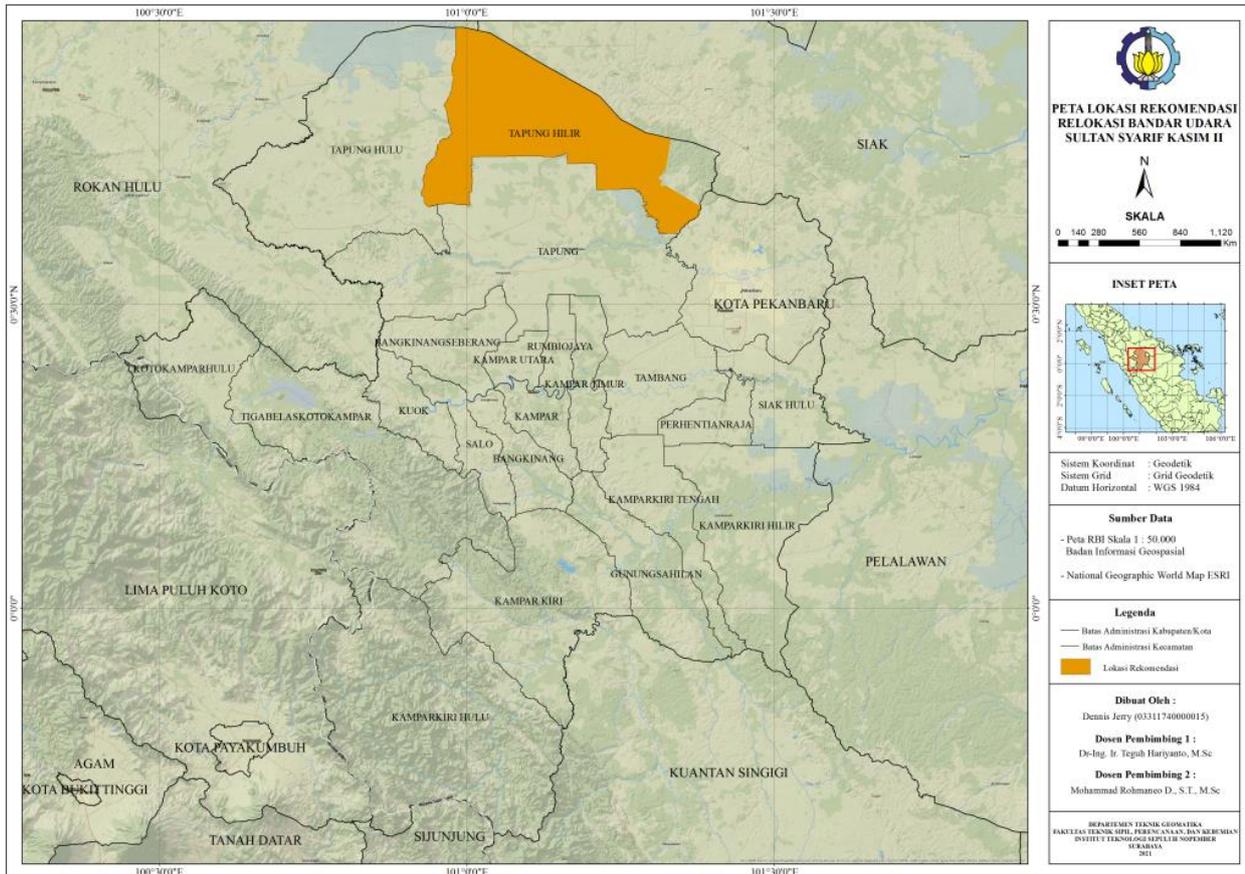
Pada data kepadatan penduduk yang diperoleh dari data Badan Pusat Statistik Kabupaten Kampar tahun 2019 didapatkan kelas kepadatan penduduk Kabupaten Kampar didominasi oleh kelas sedang dengan luas 8.933,806 km<sup>2</sup>, dan untuk tingkat kerawanan banjir Kabupaten Kampar berada pada kelas rawan dengan luas 4.599,77 km<sup>2</sup>.

Dari hasil pengolahan data masing-masing parameter, dilakukan *overlay* data berdasarkan hasil nilai bobot metode ANP dengan menggunakan *weighted overlay* pada perangkat lunak ArcMap 10.4 yang didapatkan hasil tiga kelas potensi kesesuaian lokasi bandar udara yaitu tidak sesuai, sesuai, dan sangat sesuai. Pada hasil peta potensi kesesuaian lokasi bandar udara didapatkan potensi kesesuaian paling besar berada di kelas sesuai dengan luas 7.043,42 km<sup>2</sup>.



Gambar 3. Peta Potensi Kesesuaian Lokasi Bandar Udara

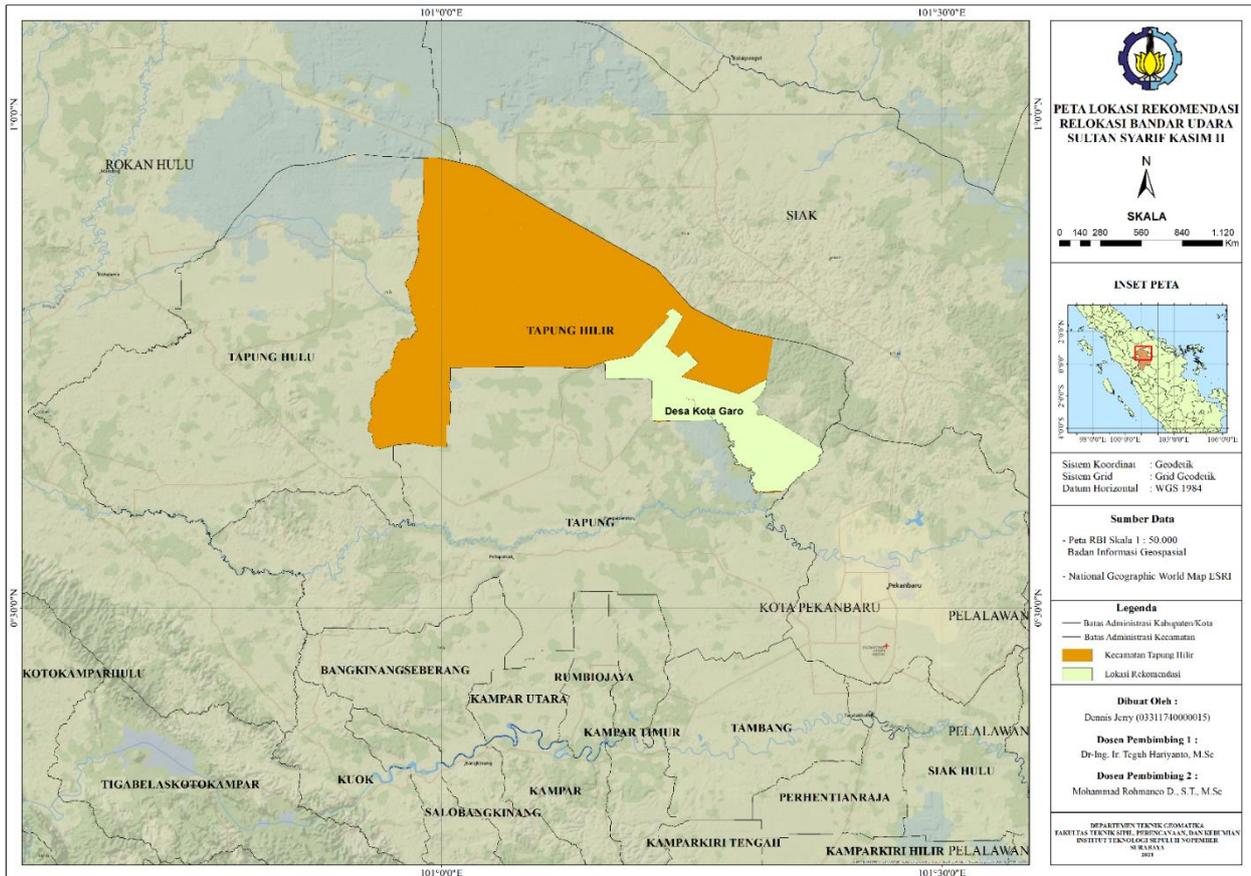
Pada hasil peta potensi kesesuaian lokasi bandar udara, dilakukan penentuan lokasi rekomendasi sebagai relokasi bandar udara Sultan Syarif Kasim II berdasarkan tingkat potensi kesesuaian, parameter-parameter penentuan lokasi bandar udara, letak geografis, dan kesesuaian terhadap Rencana Tata Ruang dan Wilayah Kabupaten Kampar Tahun 2019-2039. Lokasi rekomendasi yang penulis rekomendasikan adalah Kecamatan Tapung Hilir yang memiliki luas wilayah sebesar 869,50 km<sup>2</sup> dengan tingkat potensi kesesuaian didominasi oleh kelas sangat sesuai seluas 603,51 km<sup>2</sup>. Curah hujan di Kecamatan Tapung Hilir memiliki jumlah lebih dari 1500 mm dalam satu tahun dengan ketinggian lahan berada antara 10-50 meter, jenis tutupan lahan yang mendominasi di kecamatan ini adalah jenis tutupan lahan perkebunan dan tegalan yang memiliki kepadatan penduduk di kelas rendah, dan tingkat kerawanan banjir di Kecamatan Tapung Hilir didominasi kelas rawan.



Gambar 4. Peta Lokasi Rekomendasi

Kecamatan Tapung Hilir berbatasan langsung dengan Kota Pekanbaru yang merupakan ibukota provinsi Riau yang merupakan lokasi bandar udara Sultan Syarif Kasim II saat ini. Kecamatan Tapung Hilir memiliki kesesuaian terhadap Rencana Tata Ruang dan Wilayah Kabupaten Kampar Tahun 2019-2039 yang tercantum dalam pasal 14 bahwa Kecamatan Tapung Hilir merupakan salah satu lokasi yang direncanakan sebagai lokasi pembangunan bandar udara, serta pada Kecamatan Tapung Hilir terdapat rencana penggunaan kawasan strategis Pekansikawan yang tercantum dalam peta Penetapan Kawasan Strategis Kabupaten Kampar Tahun 2019-2039. Luas bandar udara Sultan Syarif Kasim II sebesar 321,21 hektar atau 3,21 km<sup>2</sup>, berdasarkan analisa tersebut sehingga Kecamatan Tapung Hilir dapat dipergunakan sebagai relokasi bandar udara Sultan Syarif Kasim II.

Pada Kecamatan Tapung Hilir yang merupakan lokasi rekomendasi, penulis menilai bahwa pada Kecamatan Tapung Hilir memiliki luas yang cukup besar untuk dipergunakan sebagai relokasi Bandar Udara Sultan Syarif Kasim II sehingga penulis mempersempit wilayah rekomendasi. Kelurahan Kota Garo terpilih sebagai lokasi rekomendasi untuk relokasi Bandar Udara Sultan Syarif Kasim II. Kelurahan Kota Garo memiliki luas wilayah sebesar 143,92 km<sup>2</sup> yang memiliki potensi kesesuaian lahan sebagai lokasi bandar udara didominasi tingkat sangat sesuai seluas 96,91 km<sup>2</sup> (67,34%). Pada Kelurahan Kota Garo memiliki tingkat kepadatan penduduk rendah dengan ketinggian berada berkisar 10 hingga 50 meter, memiliki curah hujan yang sangat tinggi, tingkat kerawanan banjir berada pada tingkat rawan seluas 8.491,98 (59,01%), dan jenis tutupan lahan yang mendominasi adalah perkebunan dan tegalan. Sehingga Kelurahan Garo dinilai sesuai digunakan sebagai relokasi Bandar Udara Sultan Syarif Kasim II.



Gambar 5. Lokasi Rekomendasi Relokasi Bandar Udara Sultan Syarif Kasim II

**Kesimpulan**

Pada hasil pembahasan diatas dapat diperoleh kesimpulan bahwa bobot terbesar dari kelima parameter dengan menggunakan pembobotan metode ANP adalah parameter ketinggian lahan dengan nilai bobot 43%. Hasil ini didapatkan dari hasil pengisian kuesioner oleh responden yang dilakukan pengolahan data menggunakan metode ANP dengan hasil akhir diperoleh dari hasil *limit* matrix. Dari hasil pembobotan akan diperoleh peta potensi kesesuaian lokasi bandar udara yang digunakan dalam penentuan lokasi rekomendasi relokasi bandar udara Sultan Syarif Kasim II dengan lokasi rekomendasi berada di Kecamatan Tapung Hilir. Berdasarkan analisa lokasi rekomendasi yaitu Kecamatan Tapung Hilir yang memiliki kepadatan penduduk berada di kelas rendah, ketinggian lahan berada di antara 10 hingga 50 meter, didominasi jenis tutupan lahan perkebunan dan tegalan, tingkat kerawanan banjir rawan, dan jumlah curah hujan berada diatas 1500 mm dalam satu tahun, dan tingkat kesesuaian sebagai lokasi bandar udara sangat sesuai. Berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Kampar Tahun 2019-2039, dapat disimpulkan bahwa Kecamatan Tapung Hilir sesuai sebagai relokasi bandar udara Sultan Syarif Kasim II.

**Ucapan Terimakasih**

Penulis megucapkan terimakasih kepada Badan Perencanaan Pembangunan Penelitian dan Pengembangan Daerah (BAPPEDALITBANG) Provinsi Riau, pegawai Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kabupaten Kampar, dan pegawai Kementerian Perhubungan Republik Indonesia yang telah membantu penyediaan data dan pengisian kuesioner penelitian.

## Daftar Pustaka

- Azizah, U. (2018). *Pengambilan Keputusan Penggunaan Lahan Pasar Tradisional Perkotaan Menggunakan Analytic Network Process Berdasarkan Kriteria Highest And Best Use*. Tesis. Program Magister Teknik Sipil, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.
- Manan, M. (2019, Juli 03). Pemindahan Bandara SSK II Pekanbaru Sudah Krusial. (F. Kurnia, Interviewer)
- Nurdin, & Fakhri. (2018). Analisa Pemetaan Kawasan Rawan Banjir di Kabupaten Kampar. *Dinamika Lingkungan Indonesia*, 108-114.
- Peraturan Daerah Kabupaten Kampar Nomor 11 Tahun 2019 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Kampar Tahun 2019-2039.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 02/PRT/M/2016 Tentang Peningkatan Kualitas Terhadap Perumahan Kumuh Dan Permukiman Kumuh.
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 39 Tahun 2019 Tentang Tata N Kebandarudaraan Nasional.
- Putri, I. U., Nugraha, A. L., & Yuwono, B. D. (2015). Penentuan dan Pemilihan Lokasi Bandara dengan Menggunakan SIG dan Metode Analytical Hierarchy Process (Rencana Bandara di Kabupaten Kendal). *Jurnal Geodesi UNDIP*, 1-8.
- Saaty, T. L. (1999). *Fundamentals Of The Analytic Network Process*. Kobe: ISAHPP.
- Saputra, R. T. (2016). *Penentuan Lokasi Bandar Udara di Kabupaten Lamongan*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Suyono, R. S. (2010). Penggunaan Metode Proses Hirarki Analisis (PHA) Dalam Pemilihan Lokasi Untuk Relokasi Bandara Rahadi Oesman Ketapang Kalimantan Barat. *Jurnal Teknik Sipil UNTAN*, 15-32.
- Syamsuar. (2020, Januari 09). Pemprov Riau Usulkan Relokasi Bandara SSK II Dalam RPJMN 2020-2024.
- Theml, S. (2008). *Katalog Metodologi Penyusunan Peta Geo Hazard dengan GIS*. Banda Aceh: Badan Rehabilitasi dan Rekonstruksi (BRR) NAD-Nias.



This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).