

**TRANSFORMASI LAHAN PERTANIAN PANGAN BERKELANJUTAN  
MENJADI LAHAN NON-PERTANIAN PADA KECAMATAN  
PEMULUTAN KABUPATEN OGAN ILIR**

**(Tesis)**

**Oleh**

**EKO SAPUTRO  
NPM 2220051001**



**PROGRAM STUDI MAGISTER PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2025**

## **ABSTRAK**

### **TRANSFORMASI LAHAN PERTANIAN PANGAN BERKELANJUTAN MENJADI LAHAN NON-PERTANIAN PADA KECAMATAN PEMULUTAN KABUPATEN OGAN ILIR**

**Oleh**

**EKO SAPUTRO**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis transformasi lahan pertanian pangan berkelanjutan menjadi lahan non-pertanian pada Kecamatan Pemulutan Kabupaten Ogan Ilir. Latar belakang dari penelitian ini adalah karena adanya pertumbuhan penduduk perkotaan yang terus meningkat menyebabkan terjadinya ekspansi ke arah pinggiran kota, ditambah dengan adanya PSN Jalan Toll Trans-Sumatera yang menyebabkan daerah tersebut terjadi transformasi lahan pertanian pangan berkelanjutan menjadi non-pertanian.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei dengan pendekatan kuantitatif untuk menjelaskan sesuatu kondisi objek yang diteliti berupa angka-angka. Metode analisis yang digunakan adalah analisis spasial berbasis sistem informasi geografis (SIG), analisis statistik menggunakan (SPSS) sebagai alat uji penghitungan dan analisis hirarki proses (AHP) dalam menyusun rumusan strategi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terjadi transformasi lahan pertanian pangan berkelanjutan menjadi non-pertanian sebesar 307 Ha selama tahun 2018 – 2025. Sebagian besar transformasi lahan pertanian menjadi perumahan, industri, PSN jalan toll. Desa yang paling besar terjadinya transformasi lahan pertanian pangan berkelanjutan adalah Desa Ibul Besar. (1) Faktor ekonomi (pendapatan rendah) merupakan faktor yang paling berpengaruh 34%, (2) faktor teknis (irigasi, alsintan) sebesar 19%, (3) faktor kebijakan (PSN jalan toll, Rencana Tata Ruang) sebesar 17%. Hasil uji statistik (uji-F, uji-T) dan koefisien determinasi yang tinggi sebesar 93% mengkonfirmasi signifikansi variabel yang diteliti. Hasil perumusan strategi dari para ahli menggunakan analisis AHP dengan bobot penilaian paling tinggi adalah strategi penetapan perda perlindungan LP2B.

Kata kunci: lahan pertanian pangan berkelanjutan, analisis spasial, analisis jalur, analisis hierarki proses.

## **ABSTRACT**

### **TRANSFORMATION OF SUSTAINABLE FOOD AGRICULTURAL LAND TO NON-AGRICULTURAL IN OGAN ILIR REGENCY**

**By**

**EKO SAPUTRO**

This study aims to analyze the transformation of sustainable food agricultural land into non-agricultural land in Pemulutan District, Ogan Ilir Regency. The background of this research is the continuous growth of the urban population, which has led to expansion towards the outskirts of the city. This expansion is further accelerated by the development of the National Strategic Project (NSP), specifically the Trans-Sumatra toll road, turning the area into a rapidly growing zone and resulting in the conversion of sustainable agricultural land into non-agricultural uses. The method used in this study is a survey with a quantitative approach to explain the condition of the research object in the form of numerical data. The data analysis methods employed include spatial analysis based on Geographic Information Systems (GIS) using overlay techniques, statistical analysis using SPSS as a calculation tool, and the Analytic Hierarchy Process (AHP) for formulating strategy recommendations. The results of the study indicate that there has been a transformation of 307 hectares of sustainable food agricultural land into non-agricultural uses between 2018 and 2025. Most of this land conversion is to housing, industry, the toll road NSP, and plantations. The village with the largest transformation is Ibul Besar. The most influential factor is economic (low income) at 34%, followed by technical factors (such as irrigation and agricultural machinery) at 19%, and policy factors (such as the toll road and spatial planning) at 17%. The statistical tests (F-test and T-test) and a high coefficient of determination ( $R^2 = 93\%$ ) confirm the significance of the variables studied. The strategy formulation results from experts using the AHP analysis show that the highest priority strategy is the enactment of a regional regulation (perda) for the protection of sustainable food agricultural land.

**Key words:** sustainable food agricultural land, spatial analysis, path analysis, analytical hierarchy process.

**TRANSFORMASI LAHAN PERTANIAN PANGAN BERKELANJUTAN  
MENJADI LAHAN NON-PERTANIAN PADA KECAMATAN  
PEMULUTAN KABUPATEN OGAN ILIR**

**Oleh**

**EKO SAPUTRO**

**Tesis**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
MAGISTER PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
Pada**

**Program Studi Magister Perencanaan Wilayah dan Kota  
Program Pascasarjana Universitas Lampung**



**PROGRAM STUDI MAGISTER PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2025**

Judul Tesis

: TRANSFORMASI LAHAN PERTANIAN  
PANGAN BERKELANJUTAN MENJADI NON-  
PERTANIAN PADA KECAMATAN  
PEMULUTAN KABUPATEN OGAN ILIR

Nama Mahasiswa

: Eko Saputro

Nomor Pokok Mahasiswa : 2220051001

Program Studi

: Magister Perencanaan Wilayah Dan Kota

Fakultas

: Program Pascasarjana Multidisiplin



**Dr. Teguh Endaryanto, S.P., M.Si.**  
NIP 196910031994031004

**Dr. Ir. Dwi Haryono, M.S.**  
NIP 196112251987031005

2. Ketua Program Studi Magister Perencanaan Wilayah Dan Kota  
Universitas Lampung

**Prof. Dr. Ir. Muhammad Irfan Affandi, M.Si.**  
NIP. 196407241989021002

## MENGESAHKAN

### 1. Tim Penguji

Ketua

: **Dr. Teguh Endaryanto, S.P.,M.Si.**

Sekretaris

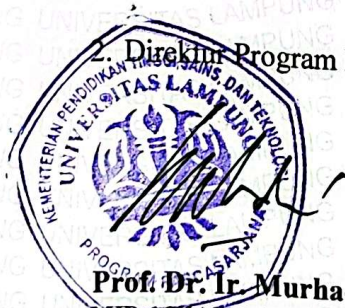
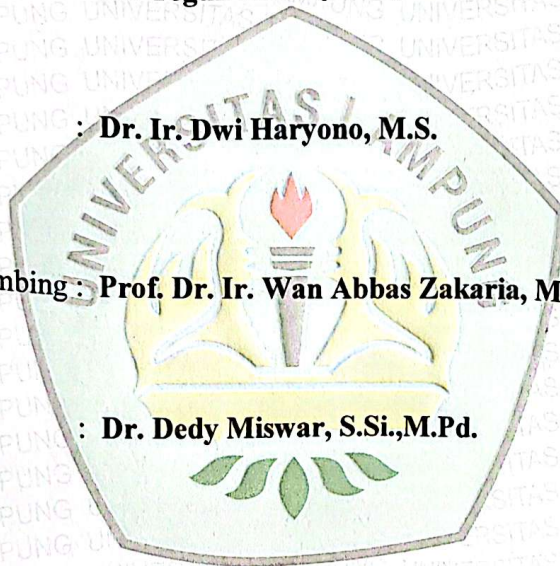
: **Dr. Ir. Dwi Haryono, M.S.**

Penguji

Bukan Pembimbing : **Prof. Dr. Ir. Wan Abbas Zakaria, M.S.**

Anggota

: **Dr. Dedy Miswar, S.Si.,M.Pd.**



**Prof. Dr. Ir. Murhadi, M.Si.**

NIP.196403261989021001

Tanggal Lulus Ujian Tesis : **25 September 2025**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya bahawa:

1. Tesis dengan judul: **“TRANSFORMASI LAHAN PERTANIAN PANGAN BERKELANJUTAN MENJADI LAHAN NON-PERTANIAN PADA KECAMATAN PEMULUTAN KABUPATEN OGAN ILIR”** adalah karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan atas karya penulis lain dengan cara yang tidak sesuai dengan etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat akademik atau yang disebut plagiarisme.
2. Hak intelektual atas karya ini diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung.

Atas pernyataan ini, apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya, saya bersedia dan sanggup dituntut sesuai dengan hukum yang berlaku.

Bandar Lampung, September 2025  
Yang membuat pernyataan,



  
EKO SAPUTRO  
NPM 2220051001

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis lahir di Binjai pada tanggal 21 Oktober 1998, sebagai anak pertama dari dua bersaudara pasangan Bapak Martono dan Ibu Alm. Susnaini, S.Pd. Pendidikan Taman Kanak-kanak (TK) diselesaikan di TK Abdurrohman pada tahun 2004, Pendidikan Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri 3 Kikim Timur pada Tahun 2005, Pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di MTs Pondok Pesantren Abdurrohman Kabupaten Lahat pada tahun 2010, dan Pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di Madrasah Aliyah Pondok Pesantren Abdurrohman Kabupaten Lahat pada tahun 2013. Penulis diterima di Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Indo Global Mandiri pada tahun 2016 dan telah menyelesaikan studi tingkat sarjana di Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Indo Global Mandiri pada tahun 2020.

Pada tahun 2022 penulis melanjutkan pendidikan Strata 2 pada Program Studi Magister Perencanaan Wilayah dan Kota di Universitas Lampung. Selanjutnya penulis melakukan penelitian dengan judul “Transformasi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan Menjadi Non-Pertanian Pada Kecamatan Pemulutan Kabupaten Ogan Ilir”. Penulis adalah anggota Ikatan Ahli Perencanaan serta memiliki Sertifikat Kompetensi Kerja Ahli Muda Perencanaan Tata Ruang Wilayah dan Kota.

## **PERSEMBAHAN**

Kepada Ayahanda dan Ibunda Tersayang

## SANWACANA

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan hidayah-Nya tesis ini dapat diselesaikan.

Tesis Dengan Judul **“Transformasi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan Menjadi Lahan Non-Pertanian Pada Kecamatan Pemulutan Kabupaten Ogan Ilir”** adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Perencanaan Wilayah dan Kota di Universitas Lampung.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., IPM., ASEAN Eng., selaku Rektor Universitas Lampung;
2. Prof. Dr. Ir. Murhadi, M.Si. selaku Direktur Program Studi Pascasarjana Universitas Lampung;
3. Prof. Dr. Ir. Muhammad Irfan Affandi, M.Si. selaku Ketua Program Studi Pascasarjana Magister Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Lampung;
4. Dr. Teguh Endaryanto, S.P.,M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik (PA), dan Dosen Pembimbing Pertama atas ketulusan hati, bimbingan, arahan, motivasi, dan ilmu yang bermanfaat yang telah diberikan kepada penulis dari awal hingga akhir perkuliahan serta selama proses penyelesaian tesis;
5. Dr. Ir. Dwi Haryono, M.S. selaku Dosen Pembimbing Kedua yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat, saran, arahan, motivasi, dan meluangkan waktu, tenaga, serta pikirannya untuk memberikan bimbingan dalam penyusunan tesis ini;

6. Prof. Dr. Ir. Wan Abbas Zakaria, M.S. selaku Dosen Pembahas Pertama atas ketulusannya dalam memberikan masukan, arahan, motivasi, saran dan ilmu yang bermanfaat dalam penyempurnaan tesis ini;
7. Dr. Dedy Miswar, S.Si.,M.Pd. selaku Dosen Pembahas Kedua atas ketulusannya dalam memberikan masukan, arahan, motivasi, saran dan ilmu yang bermanfaat dalam penyempurnaan tesis ini;
8. Seluruh Dosen Magister Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Lampung yang banyak memberikan ilmu yang sangat bermanfaat dan telah mendidik penulis;
9. Bapak dan Ibu Staf administrasi Magister Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Lampung.

Bandar Lampung, September 2025

*Eko Saputro*

## DAFTAR ISI

Halaman

|   |           |
|---|-----------|
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>   | <b>iv</b> |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>   | <b>vi</b> |
| <b>I. PENDAHULUAN.....</b>  | <b>1</b>  |
| A. Latar Belakang .....   | 1         |
| B. Rumusan Masalah .....  | 4         |
| C. Tujuan Penelitian.....   | 5         |
| D. Manfaat Penelitian.....  | 5         |
| <b>II. TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS. 6</b>          |           |
| A. Tinjauan Pustaka.....  | 6         |
| 1. Teori Transformasi Lahan Pertanian.....                                | 6         |
| a) Teori <i>Push – Pull</i> .....   | 7         |
| b) Teori Nilai Ekonomi Lahan ( <i>Land Rent</i> ) .....                   | 8         |
| c) Teori Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Transformasi Lahan ....          | 8         |
| d) Teori Sistem Informasi Geografis .....                                 | 9         |
| e) Teori Analisis Jalur ( <i>Path Analysis</i> ) .....                    | 12        |
| f) Teori DPSIR ( <i>Driving Force Preassure State Impact Respon</i> ) ... | 13        |
| 2. Teori Pengambilan Keputusan .....                                      | 14        |
| a) Teori <i>Analytical Hierarchy Proses</i> .....                         | 14        |
| 3. Penelitian Terdahulu .....   | 16        |
| B. Kerangka Pemikiran.....  | 22        |
| C. Hipotesis Penelitian .....   | 23        |
| <b>III. METODE PENELITIAN .....</b>                                       | <b>24</b> |
| A. Metode Penelitian .....  | 24        |
| B. Definisi Operasional .....   | 24        |
| C. Jenis, Sumber dan Metode Pengumpulan Data.....                         | 27        |
| D. Lokasi, Responden dan Teknik Sampling .....                            | 27        |
| E. Metode Analisis Data.....  | 28        |

|   |           |
|---|-----------|
| 1. Metode Analisis Pemetaan Transformasi Lahan Pertanian.....               | 29        |
| 2. Metode Path Analysis .....   | 30        |
| 3. Metode Analisis DPSIR .....  | 34        |
| 4. <i>Analytical Hierarchy Proses</i> (AHP) .....                           | 35        |
| <b>IV. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN .....</b>                            | <b>38</b> |
| A. Gambaran Umum Kabupaten Ogan Ilir.....                                   | 38        |
| 1. Profil Kabupaten Ogan Ilir .....   | 38        |
| 2. Kondisi Fisik Dasar Wilayah .....  | 40        |
| 3. Kondisi Kependudukan .....   | 44        |
| 4. Kondisi Perekonomian .....   | 47        |
| 5. Kondisi Sektor Pertanian .....   | 49        |
| B. Gambaran Umum Kecamatan Pemulutan .....                                  | 51        |
| 1. Profil Kecamatan Pemulutan .....   | 51        |
| 2. Kondisi Kependudukan .....   | 52        |
| 3. Kondisi Sosial dan Kesejahteraan Rakyat .....                            | 52        |
| 4. Kondisi Pertanian .....  | 53        |
| <b>V. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>  | <b>54</b> |
| A. Analisis Spasial Transformasi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan ..... | 54        |
| 1. Transformasi Lahan Pertanian 2020 - 2025 .....                           | 54        |
| 2. Transformasi Lahan Pertanian Per-Desa .....                              | 57        |
| 3. Tranformasi LP2B menjadi <i>Non</i> -Pertanian .....                     | 59        |
| 4. Kesesuaian Terhadap Rencana Tata Ruang Wilayah .....                     | 61        |
| 5. Penanggulangan Transformasi LP2B Berbasis Tata Ruang .....               | 65        |
| B. Faktor Mempengaruhi Transformasi LP2B .....                              | 67        |
| 1. Hasil Pengujian Validitas .....  | 67        |
| 2. Hasil Pengujian Reliabilitas .....                                       | 68        |
| 3. Hasil Uji Korelasi .....   | 69        |
| 4. Hasil Uji Simultan (F) .....   | 75        |
| 5. Hasil Uji Parsial (T) .....  | 76        |
| 6. Hasil Uji Koefisien Determinasi .....                                    | 77        |
| 7. Hasil Analisis Jalur .....   | 78        |
| 8. Pengaruh Faktor Ekonomi .....  | 80        |
| 9. Pengaruh Faktor Teknis .....   | 82        |

|   |            |
|---|------------|
| 10. Pengaruh Faktor Kebijakan.....  | 83         |
| C. Dampak Transformasi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan .....                                   | 85         |
| 1. Analisis Pemicu, Tekanan, Kondisi, Dampak dan Tanggapan .....                                    | 85         |
| D. Strategi Pengendalian Transformasi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan .....                    | 90         |
| 1. Prioritas Faktor dalam Strategis Pengendalian Lahan Pertanian .....                              | 90         |
| 2. Analisis Prioritas Strategi dalam Pengendalian Lahan Pertanian .....                             | 91         |
| 3. Indikator Program Strategi yang Direkomendasi .....  | 93         |
| 4. Contoh Daerah yang Berhasil Mengendalikan Transformasi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan..... | 96         |
| <b>VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>  | <b>98</b>  |
| A. Kesimpulan .....   | 99         |
| B. Saran.....   | 100        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>   | <b>101</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>  | <b>105</b> |

## DAFTAR TABEL

| Tabel   | Halaman |
|---|---------|
| 1. Penelitian Terdahulu .....   | 17      |
| 2. Sebaran Sampel Petani .....  | 28      |
| 3. Indikator pengukuran, dan klasifikasi variabel X .....               | 33      |
| 4. Proses Analisis DPSIR .....  | 35      |
| 5. Skala pembobotan AHP .....   | 36      |
| 6. Contoh matriks perbandingan berpasangan .....                        | 37      |
| 7. Luas Administrasi Kecamatan Kabupaten Ogan Ilir .....                | 38      |
| 8. Persebaran Jenis dan Komposisi Tanah di Kabupaten Ogan Ilir .....    | 40      |
| 9. Persebaran Tingkat Kelerengan Tanah di Kabupaten Ogan Ilir .....     | 41      |
| 10. Penyebaran Akuifer Air Tanah Kabupaten Ogan Ilir .....              | 43      |
| 11. Jumlah Penduduk, Luas Wilayah dan Rata-Rata Penduduk .....          | 45      |
| 12. PDRB Kabupaten Ogan Ilir Atas Dasar Harga Berlaku .....             | 48      |
| 13. PDRB Kabupaten Ogan Ilir Menurut Lapangan Usaha .....               | 49      |
| 14. Perhitungan Daya Dukung Pangan Kabupaten Ogan Ilir .....            | 50      |
| 15. Data Jumlah Penduduk Kecamatan Pemulutan .....                      | 52      |
| 16. Data Luasan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan .....              | 53      |
| 17. Transformasi Lahan Pertanian 2018 - 2025 .....                      | 55      |
| 18. Kerugian Transformasi Lahan Pertanian .....                         | 55      |
| 19. Transformasi Lahan Pertanian 2018, 2021, 2025 per Desa .....        | 57      |
| 20. Transformasi Lahan Pertanian menjadi Non-Pertanian 2018 -2025 ..... | 59      |
| 21. Rencana Struktur Ruang Kecamatan Pemulutan .....                    | 61      |
| 22. Rencana Pola Ruang Kecamatan Pemulutan .....                        | 63      |
| 23. Hasil Uji Validitas per Indikator .....                             | 67      |
| 24. Hasil Uji Reliabilitas .....  | 68      |
| 25. Hasil Korelasi Variabel Bebas .....                                 | 69      |

|   |    |
|---|----|
| 26. Hasil Korelasi Variabel Terikat dengan Faktor Ekonomi .....   | 70 |
| 27. Hasil Korelasi Variabel Terikat dengan Faktor Teknis .....    | 71 |
| 28. Hasil Korelasi Variabel Terikat dengan Faktor Kebijakan ..... | 73 |
| 29. Hasil Uji-T (parsial) .....                                   | 75 |
| 30. Hasil Uji-F (simultan) .....                                  | 76 |
| 31. Hasil Pengujian Koefisien Determinasi .....                   | 77 |
| 32. Pedoman Interpretasi Determinasi .....                        | 78 |
| 33. Dampak Transformasi Lahan Pertanian .....                     | 85 |
| 34. Driving Force – Preassure – State – Impact - Response .....   | 88 |
| 35. Bobot dan Prioritas Pemilihan Strategi .....                  | 92 |
| 36. Indikator Program Strategi yang Direkomendasikan .....        | 94 |

## DAFTAR GAMBAR

| <b>Gambar</b>  | <b>Halaman</b> |
|--|----------------|
| 1. Kerangka Metode Analisis DPSIR .....                                | 14             |
| 2. Skema Kerangka Pemikiran.....                                       | 22             |
| 3. Struktur Hubungan $X_1$ , $X_2$ , dan $X_3$ dengan Y .....          | 31             |
| 4. Peta Administrasi Kabupaten Ogan Ilir .....                         | 39             |
| 5. Peta Jenis Tanah Kabupaten Ogan Ilir .....                          | 41             |
| 6. Peta Kemiringan Lahan Kabupaten Ogan Ilir .....                     | 42             |
| 7. Peta Jaringan Perairan Kabupaten Ogan Ilir .....                    | 44             |
| 8. Peta Kepadatan Penduduk Kabupaten Ogan Ilir .....                   | 45             |
| 9. Peta Kawasan Pertanian Pangan Berkelanjutan .....                   | 50             |
| 10. Peta Batas Administrasi Kecamatan Pemulutan .....                  | 51             |
| 11. Peta Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan Pemulutan .....          | 53             |
| 12. Citra Satelit Resolusi Tinggi .....                                | 54             |
| 13. Penggunaan Lahan Tahun 2018 .....                                  | 55             |
| 14. Penggunaan Lahan Tahun 2021 .....                                  | 56             |
| 15. Penggunaan Lahan Tahun 2025 .....                                  | 56             |
| 16. Peta Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan 2018 .....               | 58             |
| 17. Peta Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan 2021 .....               | 58             |
| 18. Peta Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan 2025 .....               | 59             |
| 19. Peta Transformasi LP2B menjadi Non-Pertanian Tahun 2018-2025 ..... | 60             |
| 20. Peta Struktur Ruang Kabupaten Ogan Ilir Tahun 2023- 2043 .....     | 62             |
| 21. Peta Rencana Pola Ruang Kabupaten Ogan Ilir 2023 – 2043.....       | 64             |
| 22. Koefisien Analisis Jalur .....                                     | 79             |
| 23. Analisis Dampak Transformasi LP2B .....                            | 87             |
| 24. Faktor strategi prioritas pengendalian LP2B .....                  | 91             |
| 25. Skema AHP pada Pemiliha Strategi Pengendalian LP2B .....           | 92             |

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Aksesibilitas yang terbatas dan meningkatnya laju pertumbuhan penduduk telah mengakibatkan ledakan penduduk di wilayah perkotaan, yang mengakibatkan pertumbuhan perkotaan menyebar ke wilayah pedesaan (Triwanda & Santoso, 2022; Ugai dkk., 2022). Perluasan wilayah yang berkelanjutan tanpa pengendalian perencanaan dapat menyebabkan pola pembangunan yang tidak teratur dan acak. Keterbatasan lahan menyulitkan untuk mengimbangi pertumbuhan yang semakin pesat, sehingga diperlukan pengaturan pembangunan wilayah pinggiran kota secara terencana (Nurdin & Hartono, 2023; Purbiyanti dkk., 2015).

Pertumbuhan penduduk menjadi salah satu penyebab meningkatnya pemanfaatan lahan, karena setiap kegiatan yang dilakukan manusia memerlukan lahan. Proses perubahan pemanfaatan lahan sawah dapat berlangsung lebih cepat apabila penyebabnya adalah untuk memenuhi kebutuhan pembangunan kawasan permukiman, kawasan industri, kawasan perdagangan, kawasan pendidikan, sarana dan prasarana umum yang diprogramkan oleh pemerintah (Miswar, dkk., 2020).

Lahan pangan memiliki arti yang sangat penting dalam upaya menjaga ketahanan pangan, namun seiring perkembangan zaman, pertumbuhan penduduk, dan tuntutan ekonomi, keberadaan lahan pangan mulai terganggu (Arviansyah dkk., 2021). Salah satu permasalahan yang cukup serius terkait lahan pangan saat ini adalah maraknya alih fungsi lahan pangan ke penggunaan lain (Lestari dkk., 2023; Riswani dkk., 2021). Perubahan penggunaan lahan pertanian ke non-pertanian telah terjadi di banyak tempat di Indonesia, dua faktor dominan yang berkontribusi terhadap alih fungsi lahan pertanian adalah pembangunan perumahan dan jalan tol (Harpudiansyah & Apriyanti, 2025).

Pemanfaatan lahan pada suatu wilayah merupakan salah satu bentuk pemenuhan kebutuhan masyarakat (Rupini, dkk., 2017; khususnya pemanfaatan lahan untuk permukiman (Moniaga, 2011; Sitorus, 2018). Permukiman merupakan kebutuhan utama masyarakat dalam kehidupannya. Permukiman yang baik menunjukkan tingkat kesejahteraan penduduk pada suatu wilayah. Selain fungsinya untuk permukiman sebagai kebutuhan utama, lahan juga dimanfaatkan untuk membangun prasarana yang akan memudahkan aksesibilitas masyarakat dalam kehidupan sehari-hari. Masyarakat akan cenderung memilih lokasi permukiman di wilayah yang dekat dengan wilayah perkotaan karena wilayah perkotaan memiliki fasilitas yang memadai untuk menunjang aktivitas masyarakat dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari (Jamaludin, 2015).

Perkembangan pesat wilayah perkotaan telah menimbulkan permasalahan yang kompleks, berdampak pada menurunnya luas lahan pertanian dan lahan terbuka akan beralih fungsi menjadi lahan terbangun (Rahimi, 2016). Salah satu wilayah yang terdampak oleh pemanfaatan lahan pertanian pangan berkelanjutan menjadi bangunan fisik seperti perumahan, jalan, dan industri adalah Kabupaten Ogan Ilir. Untuk meminimalkan dampak tersebut, perlu difokuskan pada pemanfaatan berkelanjutan agar dapat memberikan manfaat baik secara langsung maupun tidak langsung bagi ekonomi, sosial, dan lingkungan (Gunadi, 2025).

Menurut Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2024 tentang Rencana Tata Ruang Kawasan Strategis Nasional Kawasan Perkotaan Palembang, Betung, Kayu Agung dan Indralaya di Kabupaten Ogan Ilir, yang merupakan kota satelit dari ibu kota Provinsi Sumatera Selatan dan terletak di kawasan perkotaan metropolitan, kawasan patungraya agung Palembang-Indralaya-Betung-Kayuagung berfungsi sebagai zona penyangga perkotaan (Perpes 23, 2024). Wilayah yang paling terdampak oleh fenomena ini adalah Kecamatan Pemulutan yang berfungsi sebagai kawasan alternative untuk aktivitas permukiman (Tandi Dkk., 2025). Hal ini diperkuat lagi dengan keberadaan jalan Toll Trans Sumatera Palembang-Lampung pada tahun 2021 dan bagian jalan Toll Trans Sumatera Palembang-Bengkulu tahun 2023 di Kecamatan Pemulutan menyebabkan pertumbuhan kawasan terbangun di wilayah pinggiran Kabupaten Ogan Ilir berlangsung cepat dan tidak teratur.

Akibat perubahan penggunaan lahan yang pesat, banyak lahan pertanian pangan berkelanjutan telah dialihfungsikan menjadi perumahan, jalan dan industri di Kecamatan Pemulutan. Berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Ogan Ilir dalam neraca perubahan pola ruang pada tahun 2012 luas lahan pertanian mencapai 179.290 hektar, dan pada tahun 2023 luas lahan pertanian mencapai 102.761 hektar, sehingga terjadi penurunan luas lahan pertanian sebesar 77 hektar selama 10 tahun (RTRW Kabupaten Ogan Ilir, 2023).

Rencana Pembangunan Jangka Panjang Kabupaten Ogan Ilir dari tahun 2005 hingga 2025 menunjukkan luas panen tertinggi pada tahun 2018 adalah 38.896,17 hektar. Dengan kondisi yang belum stabil, produksi lahan pertanian pangan berkelanjutan di Kabupaten Ogan Ilir mencapai yang tertinggi pada tahun 2018, yaitu sebesar 185.090 ton. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa daya dukung pangan di Kabupaten Ogan Ilir masih mampu terpenuhi. Meskipun demikian, pengendalian alih fungsi lahan tetap diperlukan agar lahan penghasil pangan tidak menurun (RPJPD, 2025).

Studi ini memajukan penelitian yang sudah ada dengan mengintegrasikan faktor-faktor ekonomi, teknis, dan kebijakan ke dalam satu model kuantitatif untuk menganalisis transformasi lahan pertanian pangan berkelanjutan (LP2B) di Kecamatan Pemulutan, Kabupaten Ogan Ilir zona penyangga dengan Kota Palembang. Berbeda dengan studi-studi sebelumnya (Arviansyah dkk., 2021; Harpudiansyah & Apriyanti, 2025), yang seringkali berfokus pada faktor-faktor yang terisolasi (misalnya, urbanisasi atau kesenjangan kebijakan), penelitian ini menggunakan analisis jalur untuk mengkuantifikasi pengaruh langsung dan tidak langsung, yang mengungkapkan bahwa faktor-faktor ekonomi (kontribusi 34%) mendominasi faktor-faktor teknis (19,8%) dan kebijakan (17,5%).

Penggunaan citra satelit resolusi tinggi (CSRT) untuk pemetaan perubahan lahan (2018–2025) dan pengambilan sampel kluster dari 92 petani memberikan ketelitian empiris yang lebih terarah dan kontekstual, yang sering kali tidak ditemukan dalam daerah penelitian berskala lebih luas (Gunadi, 2025; Rahimi, 2016). Selain itu, studi ini mengidentifikasi infrastruktur jalan tol (proyek strategis nasional) sebagai akselerator unik transformasi lahan, sebuah dimensi yang belum

dieksplorasi dalam penelitian sebelumnya. Model ini memiliki kemampuan penjelasan yang tinggi terhadap variabel-variabel yang diteliti ( $R^2=93,6\%$ ) melampaui upaya sebelumnya (Sugiyono, 2018) dan menggarisbawahi perlunya intervensi kebijakan terpadu, menjembatani kesenjangan dalam penegakan tata ruang yang oleh (Muhajir & Dani, 2017).

Berdasarkan kondisi tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana transformasi lahan pertanian pangan berkelanjutan menjadi non pertanian, apa saja faktor yang mempengaruhi transformasi lahan pertanian dan bagaimana dampak akibat transformasi lahan pertanian serta bagaimana strategi pengendalian transformasi lahan pertanian yang paling efektif. Sedangkan tujuan penelitian adalah menganalisis transformasi lahan pertanian pangan berkelanjutan menjadi non-pertanian, menganalisis faktor yang mempengaruhi transformasi lahan pertanian dan menganalisis dampak akibat transformasi lahan pertanian serta menyusun strategi pengendalian transformasi lahan pertanian yang paling efektif.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, muatan rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana Transformasi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan menjadi Non-Pertanian di Kabupaten Ogan Ilir.
2. Apa Saja Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Transformasi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan menjadi Non-Pertanian di Kabupaten Ogan Ilir.
3. Bagaimana Dampak Terjadinya Transformasi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan menjadi Non-Pertanian di Kabupaten Ogan Ilir.
4. Bagaimana Strategi Pengendalian Transformasi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan menjadi Non-Pertanian Yang Paling Efektif.

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian berdasarkan rumusan masalah adalah untuk:

1. Mengidentifikasi Transformasi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan menjadi Lahan Non-Pertanian di Kabupaten Ogan Ilir.
2. Menganalisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Transformasi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan menjadi Lahan Non-Pertanian di Kabupaten Ogan Ilir.
3. Menganalisis Dampak Terjadinya Transformasi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan menjadi Non-Pertanian di Kabupaten Ogan Ilir.
4. Menyusun Strategi Pengendalian Transformasi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan menjadi Non-Pertanian.

### **D. Manfaat Penelitian**

1. Penelitian ini bermanfaat sebagai bahan pertimbangan bagi pemerintah dalam merumuskan kebijakan pengendalian transformasi lahan pertanian pangan berkelanjutan menjadi non-pertanian secara lebih efektif melalui penetapan peraturan daerah, pemberian insentif kepada petani, serta penguatan sistem pemantauan spasial.
2. Bagi masyarakat, hasil penelitian ini dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga keberlanjutan lahan pertanian dan mendorong penerapan inovasi pertanian yang lebih produktif.
3. Bagi penelitian selanjutnya dapat menjadi dasar untuk mengkaji lebih lanjut faktor sosial, ekonomi dan kebijakan yang memengaruhi alih fungsi lahan serta efektivitas upaya perlindungan LP2B di masa mendatang.

## **II. TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS**

### **A. Tinjauan Pustaka**

#### **1. Teori Transformasi Lahan Pertanian**

Pembangunan ekonomi daerah adalah suatu proses dimana pemerintah daerah dan masyarakat mengelola sumberdaya-sumberdaya yang ada dan membentuk suatu pola kemitraan antara pemerintah daerah dengan sektor swasta untuk menciptakan suatu lapangan kerja baru dan merangsang perkembangan kegiatan ekonomi atau pertumbuhan ekonomi dalam wilayah tersebut (Arsyad, 2018).

Menurut (Endaryanto, 2015) dampak perluasan wilayah terhadap perekonomian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan struktur ekonomi setelah perluasan wilayah pada sektor tersier/jasa. Pengembangan potensi sektor ekonomi diutamakan pada sektor maju yang pertumbuhannya tinggi, dengan mempertimbangkan potensi kualitas sumber daya manusia, jarak lokasi, regulasi, infrastruktur jalan, dan pendukung lainnya fasilitas dan infrastruktur.

Perkembangan kegiatan masyarakat yang membutuhkan lahan sebagai wadah dapat meningkatkan pertumbuhan penduduk, akibatnya terjadi persaingan pemanfaatan lahan, terutama pada kawasan-kawasan yang telah berkembang dimana kesediaan lahan relatif sangat terbatas. Pada penggunaan lahan pertanian hanya dapat memberikan sedikit keuntungan materi atau finansial dibandingkan sektor industri, permukiman dan jasa lainnya, sehingga adanya konversi lahan pertanian ke penggunaan lainnya tidak dapat dicegah (Kurniasari, 2014).

Secara keseluruhan, teori-teori tersebut relevan karena memberikan dasar konseptual untuk memahami transformasi lahan pertanian sebagai konsekuensi

logis dari proses pembangunan ekonomi, perubahan struktur ekonomi, dan tekanan kebutuhan lahan.

#### **a) Teori Push and Pull**

Teori Push-Pull dalam masyarakat terkait dengan faktor keinginan yang berasal dari dalam dirinya (internal) disertai faktor dari luar individu (eksternal) yang memberikan motivasi untuk melakukan kegiatan tertentu seperti urbanisasi.

Urbanisasi secara sederhana merupakan perpindahan penduduk dari satu daerah menuju ke daerah lain seperti kota (Widiawaty, 2019).

Menurut (Sukmaniar, 2017) faktor pendorong (*push factors*) dapat berupa:

1. Semakin sedikit sumber penghasilan atau sumber penghidupan, seperti semakin berkurangnya daya dukung lingkungan dan semakin menurunnya permintaan atas barang-barang tertentu karena sedikitnya bahan baku yang diperoleh, seperti kayu, hasil tambang, dan hasil pertanian.
2. Berkurangnya lapangan pekerjaan atau sedikit lapangan pekerjaan misalnya tanah yang digunakan untuk pertanian di perdesaan yang makin menyempit sehingga banyak pengangguran.
3. Adanya tekanan politik, suku, ras, dan agama sehingga mengganggu hak asasi penduduk yang tinggal di daerah asal.
4. Karena adanya alasan pendidikan, pekerjaan, dan juga perkawinan.

Faktor-faktor penarik (*pull factors*) antara lain sebagai berikut:

1. Karena adanya harapan untuk memperbaiki kehidupan di daerah tujuan.
2. Adanya kesempatan untuk memperoleh pendidikan yang lebih baik lagi di daerah tujuan.
3. Keadaan lingkungan dan keadaan hidup yang menyenangkan, seperti lengkap nya sarana dan prasarana di sekolah, perumahan, dan juga fasilitas-fasilitas yang ada di daerah tujuan.
4. Banyaknya tempat-tempat hiburan yang ada di daerah tujuan dan juga banyaknya aktifitas-aktifitas yang ada di kota sehingga banyak penduduk tertarik untuk bermigrasi ke kota besar.

### **b) Teori Nilai Ekonomi Lahan (*Land Rent*)**

Lahan memiliki nilai ekonomi dan nilai pasar yang berbeda-beda. Lahan di perkotaan yang digunakan untuk kegiatan industri dan perdagangan memiliki nilai pasar yang tertinggi karena di tempat tersebut terletak tempat tinggal dan sumber penghidupan manusia yang paling efisien dan memberikan nilai produksi tertinggi. Penggunaan yang terbaik dan tertinggi biasanya untuk daerah industri dan perdagangan, menyusul untuk daerah permukiman, kemudian untuk daerah pertanian, dan yang terakhir untuk lading pengembalaan dan daerah liar yang tidak ditanami (Sribianti, 2023).

Menurut (Lalo, 2020) lahan paling sedikit mempunyai tiga jenis nilai dalam ekonomi lahan, adalah *Ricardian Rent*, nilai lahan yang berkaitan dengan sifat dan kualitas tanah, *Location Rent*, nilai lahan sehubungan dengan sifat lokasi relative dari lahan, *Enviromental Rent*, sifat tanah sebagai komponen utama ekosistem.

Salah satu cara untuk menentukan nilai faktor produksi yang berasal dari alam seperti lahan adalah dengan menggunakan konsep land rent. Land rent merupakan konsep yang penting dalam mempelajari penerimaan ekonomi dari penggunaan sumberdaya lahan untuk produksi. Land rent dapat didefinisikan sebagai surplus ekonomi yaitu merupakan kelebihan nilai produksi total di atas biaya total (Suparmoko, 1989).

### **c) Teori Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Transformasi Lahan**

Faktor-faktor yang mempengaruhi masyarakat desa terdorong untuk melakukan urbanisasi diantaranya disebabkan oleh tekanan hidup karena mengalami kemiskinan di desa, berpikir untuk mengubah nasib hidupnya menjadi lebih baik, mayoritas masyarakat pedesaan berfokus pada sektor pertanian dan masih sangat bergantung dengan kondisi alam, serta kondisi sarana dan prasarana di desa masih minim atau terbatas (Widiawaty, 2019).

Sedangkan faktor penarik dari kota yang memikat masyarakat desa untuk melakukan urbanisasi berupa kesempatan kerja yang lebih besar dari beragam sektor, tingkat pendidikan sangat diperhatikan di perkotaan, sedangkan di pedesaan belum banyak orang yang mementingkan pendidikan bahkan terjadi diskriminasi gender dalam mengenyam pendidikan, sarana dan prasarana di perkotaan lebih memadai dan mudah dijangkau oleh masyarakat, serta faktor keluarga yang telah lebih dahulu melakukan urbanisasi memengaruhi anggota keluarga lainnya untuk melakukan hal yang sama. (Sribianti, 2023)

Menurut (Haryono, 2018) pendapatan dan faktor-faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan usahatani penangkaran benih padi. Adanya perbedaan pendapatan antara pendapatan dan R/C ratio usahatani penangkaran benih padi dengan usaha padi konsumsi sebesar Rp.10.220.462,78 dan karakteristik petani yang mempengaruhi pengambilan keputusan melakukan penangkaran benih adalah jumlah tanggungan keluarga, luas lahan dan hasil produksi dengan taraf kepercayaan 95 persen.

#### **d) Teori Sistem Informasi Geografis**

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah sekumpulan sistem yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak dan penggunaan yang bekerja sama dalam menganalisis data geografi dengan hasil data yang lebih akurat dibandingkan dengan penggunaan sistem konvensional. Dengan pemodelan menggunakan sistem informasi geografis merupakan suatu sistem komputer yang mempunyai kemampuan untuk membangun, mengelola, menyimpan, dan menampilkan informasi yang bereferensi geografis, seperti data diidentifikasi berdasarkan lokasinya dalam suatu basis data. Manfaat teknologi SIG ini, dapat diketahui bahwa setiap tahunnya dapat diketahui dengan jelas perubahan penggunaan lahan apa saja yang terjadi. Pemodelan perubahan lahan ini diharapkan dapat digunakan untuk melaksanakan kebijakan pembangunan di masa mendatang (Dedy, 2021; Abbas, 2021).

Sistem informasi geografis mempunyai keunggulan untuk menganalisis berbagai data keruangan yang berbasis pada lokasi serta mampu mengkombinasikan dan mengintegrasikan berbagai informasi keruangan tersebut dalam bentuk peta 2D dan 3D sehingga memberikan wawasan dan gambaran yang mendalam terkait sebuah situasi untuk membantu dalam hal pengambilan keputusan yang terbaik, akurat dan cepat. Penggunaan SIG memberikan keuntungan dalam membantu pekerjaan keruangan yang terdiri atas indentikasi masalah, monitoring perubahan, responsibilitas dan manajemen kejadian, peramalan, penentuan skala prioritas, identifikasi terhadap kebiasaan/perilaku dan lain-lain. Teknologi SIG yang semakin modern, mendorong pengelolaan dan pemanfaatan informasi geospasial mampu dinikmati oleh berbagai pihak terkait misalnya dalam hal kemudahan berbagai pakai data serta mendorong tingkat partisipatif dan kolaborasi berbagai pihak (Irwansyah, 2013).

Komponen-komponen yang membangun suatu sistem informasi geografis (SIG) (Irwansyah, 2013).

1. Sistem Komputer (*Hardware*) dan Perangkat Lunak (*Software*)  
Merupakan suatu sistem komponen computer dan beberapa perangkat lunak khusus yang digunakan untuk menyimpan, memproses dan menampilkan data.
2. Data Keruangan (*Spasial Data*)  
Merupakan rangkaian data terintegrasi kebumian, sehingga mampu merepresentasikan kondisi dan informasi yang sebenarnya di lingkup kebumian. Dalam SIG, terdapat 2 jenis data keruangan yakni data vector dan data raster.
3. Manajemen Data dan Tahapan Analisis  
SIG mempunyai tahapan-tahapan yang terstruktur dan sistematis untuk menghasilkan suatu output atau luaran tertentu.

SIG mempunyai kemampuan untuk menghubungkan berbagai data pada suatu titik tertentu di bumi, menggabungkannya, menganalisis dan akhirnya memetakan hasilnya, atau menampilkannya dalam format grafik dan tabel. Data yang diolah pada SIG merupakan data spasial yaitu sebuah data yang berorientasi geografis dan merupakan lokasi yang memiliki sistem koordinat tertentu sebagai dasar

referensinya. Sebagian besar data yang ditangani dalam SIG merupakan data spasial yaitu sebuah data yang berorientasi geografis, memiliki sistem koordinat tertentu sebagai dasar referensinya dan mempunyai dua bagian penting yang membuatnya berbeda dari data lain, yaitu informasi lokasi (spasial) dan informasi deskriptif (attribute) yang dijelaskan berikut ini:

1. Informasi lokasi (spasial), berkaitan dengan suatu koordinat baik koordinat geografi (lintang dan bujur) maupun koordinat Cartesian XYZ (absis, ordinat dan ketinggian), termasuk diantaranya informasi datum dan sistem proyeksi.
2. Informasi deskriptif (atribut) atau informasi *non*-spasial, suatu lokasi yang memiliki beberapa keterangan yang berkaitan dengannya, contohnya: jenis vegetasi, populasi, luasan, kode pos, dan sebagainya. Informasi atribut seringkali digunakan pula untuk menyatakan kualitas dari lokasi.

Secara sederhana format dalam bahasa komputer berarti bentuk dan kode penyimpanan data yang berbeda antara file satu dengan lainnya. Dalam SIG, data spasial dapat direpresentasikan dalam dua format, yaitu:

1. Data Vektor merupakan bentuk bumi yang direpresentasikan ke dalam kumpulan garis, area (daerah yang dibatasi oleh garis yang berawal dan berakhir pada titik yang sama), titik dan nodes (merupakan titik perpotongan antara dua buah garis). Keuntungan utama dari format data vektor adalah ketepatan dalam merepresentasikan fitur titik, batasan dan garis lurus. Hal ini sangat berguna untuk analisa yang membutuhkan ketepatan posisi, misalnya pada basisdata batas-batas kadaster. Contoh penggunaan lainnya adalah untuk mendefinisikan hubungan spasial dari beberapa fitur. Kelemahan data vektor yang utama adalah ketidakmampuannya dalam mengakomodasi perubahan gradual.
2. Data Raster (atau disebut juga dengan sel grid) adalah data yang dihasilkan dari sistem Penginderaan Jauh. Pada data raster, obyek geografis direpresentasikan sebagai struktur sel grid yang disebut dengan pixel (picture element). Pada data raster, resolusi (definisi visual) tergantung pada ukuran pixel-nya. Dengan kata lain, resolusi pixel menggambarkan ukuran sebenarnya di permukaan bumi yang diwakili oleh setiap pixel pada citra. Semakin kecil ukuran permukaan bumi yang direpresentasikan oleh satu sel,

semakin tinggi resolusinya. Data raster sangat baik untuk merepresentasikan batas-batas yang berubah secara gradual, seperti jenis tanah, kelembaban tanah, vegetasi, suhu tanah dan sebagainya. Keterbatasan utama dari data raster adalah besarnya ukuran file; semakin tinggi resolusi grid-nya semakin besar pula ukuran filenya dan sangat tergantung pada kapasitas perangkat keras yang tersedia. Masing-masing format data mempunyai kelebihan dan kekurangan. Pemilihan format data yang digunakan sangat tergantung pada tujuan penggunaan, data yang tersedia, volume data yang dihasilkan, ketelitian yang diinginkan, serta kemudahan dalam analisa. Data vektor relatif lebih ekonomis dalam hal ukuran file dan presisi dalam lokasi, tetapi sangat sulit untuk digunakan dalam komputasi matematik. Sedangkan data raster biasanya membutuhkan ruang penyimpanan file yang lebih besar dan presisi lokasinya lebih rendah, tetapi lebih mudah digunakan secara matematis.

#### e) **Teori Analisis Jalur (*Path Analysis*)**

Teori *path analysis* merupakan pengembangan korelasi yang diuraikan menjadi beberapa interpretasi akibat yang ditimbulkan, *path analysis* mempunyai kedekatan dengan regresi berganda atau dengan kata lain regresi berganda merupakan bentuk khusus dari *path analysis*, teknik ini juga dikenal sebagai model sebab-akibat *causing modeling* didasarkan pada alasan bahwa analisis jalur memungkinkan pengguna dapat menguji proposisi teoritis mengenai hubungan sebab dan akibat antar variabel-variabel. Asumsi dasar model ini ialah beberapa variabel sebenarnya mempunyai hubungan yang sangat dekat satu dengan lainnya (Sarwono, 2011).

Menurut (Sarwono, 2011) dari *North Carolina State University* mendefinisikan *path analysis* sebagai model perluasan regresi yang digunakan untuk menguji keselarasan matriks korelasi dengan dua atau lebih model hubungan sebab akibat yang dibandingkan oleh peneliti. Model digambarkan dalam bentuk gambar lingkaran dan panah dimana anak panah tunggal menunjukkan sebagai penyebab. Regresi dikenal pada masing-masing variabel dalam suatu model sebagai variabel

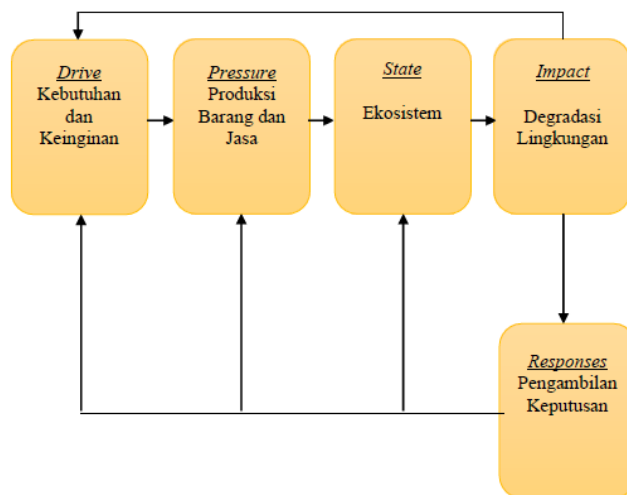
tergantung (pemberi respon) sedang yang lain sebagai penyebab. Pembobotan regresi diprediksikan dalam suatu model yang dibandingkan dengan matriks korelasi yang diobservasi untuk semua variabel dan dilakukan juga penghitungan uji keselarasan statistik. *Path analysis* merupakan teknik analisis yang digunakan untuk menganalisis hubungan sebab akibat yang inheren antar variabel yang disusun berdasarkan urutan temporer dengan menggunakan koefisien jalur sebagai besaran nilai dalam menentukan besarnya pengaruh variabel independen exogenous terhadap variabel dependen endogenous.

**f) Teori DPSIR (*Driving Force-Preassure-State-Impact-Respon*)**

Model DPSIR (*Driving Force-Preassure-State-Impact-Respon*) bertujuan mengidentifikasi aspek-aspek atau parameter-parameter kunci pada suatu sistem dan memantau tingkat keberlanjutan dari pengelolaan dan berisi tentang pendekatan terintegrasi dengan kerangka terstruktur yang melibatkan beberapa parameter untuk memberikan solusi terkait suatu permasalahan yang ada ditinjau dari penyebab, dampak dan kebijakan (Hafsaridewi, 2019).

Menurut (Hafsaridewi, 2019) dijelaskan lima bagian analisis DPSIR diantaranya:

1. *Driving forces* (faktor pemicu) Menjelaskan tentang isu-isu yang sedang terjadi di masyarakat diantaranya kondisi sosial, demografi dan ekonomi serta perubahan dalam gaya hidup, pola produksi dan konsumsi masyarakat;
2. *Pressure* (tekanan) merupakan jawaban terhadap pertanyaan mengapa terjadi permasalahan tersebut;
3. *State* (kondisi eksisting) Menjelaskan mengenai apa yang terjadi dan keadaan lingkungan pada saat ini
4. *Impact* (dampak) merupakan dampak yang timbul dengan adanya isu dan penanggulangan isu;
5. *Response* (tanggapan) adalah apa saja yang harus dilakukan untuk mengatasi permasalahan-permasalahan yang terjadi dengan melibatkan para pelaku kepentingan.



Gambar 1. Kerangka Metode Analisis DPSIR

Sumber: (Pradana, 2023)

## 2. Teori Pengambilan Keputusan

### a) Teori *Analytical Hierarchy Proses*

*Analytical Hierarchy Proses* (AHP) dikembangkan oleh Thomas Saaty pada tahun 1970an. AHP merupakan sistem pembuat keputusan dengan menggunakan model matematis. AHP membantu dalam menentukan prioritas dari beberapa kriteria dengan melakukan analisa perbandingan berpasangan dari masing-masing kriteria. AHP adalah suatu model yang luwes yang memberikan kesempatan bagi perorangan atau kelompok untuk membangun gagasan-gagasan dan mendefinisikan persoalan dengan cara membuat asumsi mereka masing-masing dan memperoleh pemecahan yang diinginkan dirinya. Berbagai keuntungan AHP adalah:

- Kesatuan: AHP memberikan satu model tunggal yang mudah dimengerti, luwes untuk aneka ragam persoalan terstruktur.
- Kompleksitas: AHP memadukan ancangan berdasarkan sistem dalam memecahkan persoalan kompleks.
- Saling ketergantungan: AHP dapat menangani saling ketergantungan elemen-elemen dalam suatu sistem dan tidak memaksakan pemikiran linier

- d. Penyusunan hierarki: AHP mencerminkan kecenderungan alami pikiran untuk memilah-milah elemen-elemen suatu sistem dalam berbagai tingkat berlainan dan mengelompokkan unsur yang serupa dalam setiap tingkat.
- e. Pengukuran: AHP memberikan suatu skala untuk mengukur hal-hal dan wujud suatu metode untuk menetapkan prioritas.
- f. Konsistensi: AHP melacak konsistensi logis dari pertimbangan-pertimbangan yang digunakan dalam menetapkan berbagai prioritas
- g. Sintesis: AHP menentukan ke suatu taksiran menyeluruh tentang kebaikan setiap alternative
- h. Tawar menawar: AHP mempertimbangkan prioritas-prioritas relative dari berbagai faktor sistem dan memungkinkan orang memilih alternative terbaik berdasarkan tujuan-tujuan mereka
- i. Penilaian dan consensus: AHP tak memaksakan consensus tetapi mensintesis suatu hasil yang representative dari berbagai penilaian yang berbeda-beda
- j. Pengulangan proses: AHP memungkinkan orang memperhalus definisi mereka pada persoalan dan memperbaiki pertimbangan dan pengertian mereka melalui pengulangan.

Dalam menyelesaikan persoalan dengan AHP menurut (Walangare, 2012) ada beberapa prinsip yang harus dipahami diantaranya adalah: *decompocition*, *comparative*, *juggedment*, *sysnthesis of priority*, *logical consistency*.

a) *Decompocition*

Setelah permasalahan didefinisikan, maka perlu dilakukan *decompocition* yaitu memecahkan permasalahan yang utuh menjadi unsur-unsurnya. Jika ingin mendapatkan hasil yang akurat, pemecahan juga dilakukan terhadap unsur-unsur sampai tidak mungkin dilakukan pemecahan lebih lanjut sehingga didapatkan beberapa tingkatan dari persoalan tadi. Karena alasan ini, maka proses analisis ini dinamakan hirarki. Ada dua jenis hirarki yaitu hirarki lengkap dan tidak lengkap. Dalam hirarki lengkap, semua elemen pada suatu tingkatan memiliki semua elemen yang ada pada tingkat berikutnya. Jika tidak demikian, dinamakan hirarki tidak lengkap.

*b) Comparative Judgement*

Tahapan ini adalah membuat penilaian tentang kepentingan relative dua elemen pada suatu tingkat tertentu dalam kaitanya dengan tingkat di atasnya. Penilaian ini merupakan inti dari AHP, karena ia akan berpengaruh terhadap prioritas elemen-elemen. Hasil dari penilaian ini akan tampak lebih enak bila disajikan dalam bentuk matriks yang dinamakan matriks *pairwise comparison*.

*c) Synthesis Of Priority*

Dari setiap matriks *pairwise comparison* menyatakan ukuran tentang konsistensi tidaknya suatu penilaian atau pembobotan perbandingan berpasangan. Pengujian ini diperlukan, karena pada keadaan yang sebenarnya akan terjadi beberapa penyimpangan dari hubungan tersebut sehingga matriks tersebut tidak konsisten sempurna. Hal ini dapat terjadi karena ketidak konsistenan dalam preferensi seseorang.

### **3. Penelitian Terdahulu**

Penelitian terdahulu adalah kajian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya yang memiliki keterkaitan dengan topik penelitian. Keberadaan penelitian-penelitian tersebut menjadi dasar penting dalam menyusun landasan teori, memperkuat argumen, serta menemukan celah penelitian yang belum banyak diteliti disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

| No | Penulis, Tahun         | Judul  | Hasil   |
|----|------------------------|--|---|
| 1  | (Nuraeni & Dyah, 2017) | Analisis Perubahan Penggunaan Lahan dan Arahannya di Wilayah Kabupaten Bandung                                     | Hasil penelitian menunjukkan penggunaan lahan di Kabupaten Bandung mengalami perubahan dengan pola perubahan dominan yaitu hutan menjadi lahan terbangun. Kondisi eksisting penggunaan lahan tahun 2012 menunjukkan ketidaksesuaian dengan alokasi ruang sebesar 54 ha. Ketidaksesuaian dengan alokasi ruang sebesar 54 ha. Sebaran hirarki wilayah tidak merata atau mengelompok di wilayah perkotaan. Kecamatan-kecamatan di bagian timur cenderung memiliki hirarki yang lebih tinggi dibandingkan dengan kecamatan-kecamatan di bagian barat. Faktor-faktor yang berpengaruh sangat nyata secara statistik terhadap perubahan penggunaan lahan pertanian menjadi lahan terbangun adalah alokasi pertanian, pertumbuhan fasilitas ekonomi, pertumbuhan PDRB (produk domestik regional bruto), luas lahan dengan kemiringan lereng < 5% dan luas tanah tidak subur. |
| 2  | (Arviansyah, 2021)     | Faktor-faktor yang mendorong alih fungsi lahan sawah di wilayah sentra produksi padi Kabupaten Tanjung Jabur Timur | Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan teknik pengambilan sampel secara multi stage cluster random sampling dan path analysis. Konversi fungsi lahan sawah menjadi non sawah di Kabupaten Tanjung Jabung Timur bervariasi, berkisar antara 0,38 ha sampai 5,00 ha per petani dengan rata-rata konversi 1,56 ha per petani. Lahan sawah di wilayah sentra produksi padi Kabupaten Tanjung Jabung Timur sebagian besar beralih fungsi menjadi kebun kelapa sawit (30,68%). Faktor ekonomi, faktor sosial budaya, faktor lingkungan, faktor teknis dan faktor kebijakan pemerintah secara simultan mempengaruhi terjadinya perubahan penggunaan lahan pada kawasan sentra produksi padi di Kabupaten Tanjung Jabung Timur. Sedangkan secara parsial hanya faktor ekonomi dan faktor kebijakan pemerintah.                     |

Tabel 1. Lanjutan

| No | Penulis, Tahun           | Judul  | Hasil  |
|----|--------------------------|--|--|
| 3  | (Yan Rezki Sarihi, 2020) | Analisis Penggunaan Lahan di Pulau Ternate                                       | Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara deskriptif kualitatif dan metode spasial, Analisis penggunaan lahan dilakukan dengan teknik tumpang tindih atau overlay antara data spasial yang berupa peta – peta yang dibuat dengan data atribut sebelumnya. Dari hasil penenltian disimpulkan menjadi 2 dari hasil identifikasi eksisting terdapat klarifikasi penggunaan lahan terbesar yaitu penggunaan lahan perkebunan seluas 4829,93 Ha dan terkecil untuk lahan kawasan bakau 1.73 Ha serta dari hasil analisis overlay terdapat beberapa ketidak sesuaian pada kondisi eksisting dan RTRW Kota Ternate Tahun 2010-2030 dengan luas 148.26 Ha yang terbagi pada wilayah kecamatan Pulau Ternate dengan luas 51.31 Ha, wilayah Kecamatan Ternate Barat dengan luas 46.25 Ha, wilayah Kecamatan Ternate Selatan dengan luas 21.59 Ha, wilayah Ternate Tengah dengan luas 11.16 Ha, wilayah Ternate Utara dengan luas 7.31 Ha. |
| 4  | (Trigus & Sri, 2012)     | Perubahan Penggunaan Lahan dan Kesesuaiannya terhadap RDTR di Wilayah Peri Urban | Studi ini menganalisis foto udara dan gambar satelit melalui proses overlay dan analisis input-output, disertai analisis SWOT atas kebijakan-kebijakan guna lahan. Hasil menunjukkan bahwa 10,32% guna lahan di Mlati berubah sepanjang kurun waktu tersebut, yang mengakibatkan hilangnya 290,67 acre area pertanian dengan 13,12% diantaranya berubah menjadi permukiman. Namun demikian, 65,9% dari guna lahan disana masih sesuai dengan dokumen perencanaan. Aspek kelembagaan menunjukkan konsistensi dan ketersediaan sumber daya, tetapi ada kelemahan dalam implementasi terkait kontrol dan penegakan hukum. Investasi, kebijakan pajak dan perubahan guna lahan ilegal menjadi ancaman bagi implementasi kebijakan.   |

Tabel 1. Lanjutan

| No | Penulis, Tahun             | Judul   | Hasil  |
|----|----------------------------|---|--|
| 5  | (Suriandjo, 2021)          | Transformasi Spasial Penggunaan Lahan Kecamatan Modayag Barat Kabupaten Bolaang Mongondow Timur | Metode penelitian yang digunakan kuantitatif lewat pendekatan analisis spasial GIS menggunakan ArcGis versi 8.0, dan tools pendukung analisis perubahan lahan. Penelitian ini dapat disimpulkan : 1). Konversi lahan terbesar dan mengalami peningkatan terjadi pada kebun campuran ke hutan sebesar 452 Ha atau 46%, kebun campuran ke perkebunan sebesar 188,45 Ha atau sebesar 19%, dan Kebun Campuran ke Tegal/ladang sebesar 161,68 Ha atau sebesar 19%, 2). Konversi lahan permukiman mengalami peningkatan dan mengurangi luasan danau 0,01 Ha atau 0,002%, Hutan Lahan Kering sebesar 1,13 Ha atau 0,009%, Perkebunan sebesar 45,4 Ha atau 1,40%, dan juga sudah mengkonversi lahan sawah 5,04 Ha atau 1,87%.  |
| 6  | (Mahendra & Pradoto, 2016) | Transformasi Spasial di Kawasan Peri Urban Kota Malang  | Berdasarkan analisis yang telah dilakukan ditemukan perbedaan transformasi spasial yang terjadi di wilayah utara peri urban Kota Malang dengan wilayah yang berada di selatan kota. Kecamatan Kedungkandang yang berada di selatan kota mengalami transformasi yang rendah dan memiliki pola lahan terbangun yang cenderung linier, sementara Kecamatan Lowokwaru mengalami transformasi yang tinggi dan memiliki pola lahan terbangun yang konsentris. Perbedaan tersebut terjadi diakibatkan oleh faktor kependudukan berupa tingginya pertumbuhan penduduk, pusat aktivitas, aksesibilitas, peran developer dan factor kebijakan terkait arahan pola ruang kawasan.. Kecenderungan pola persebaran kepadatan penduduk dan lahan terbangun mengarah ke utara kota yang berarti menunjukkan kecenderungan arah perkembangan kota. |

Tabel 1. Lanjutan

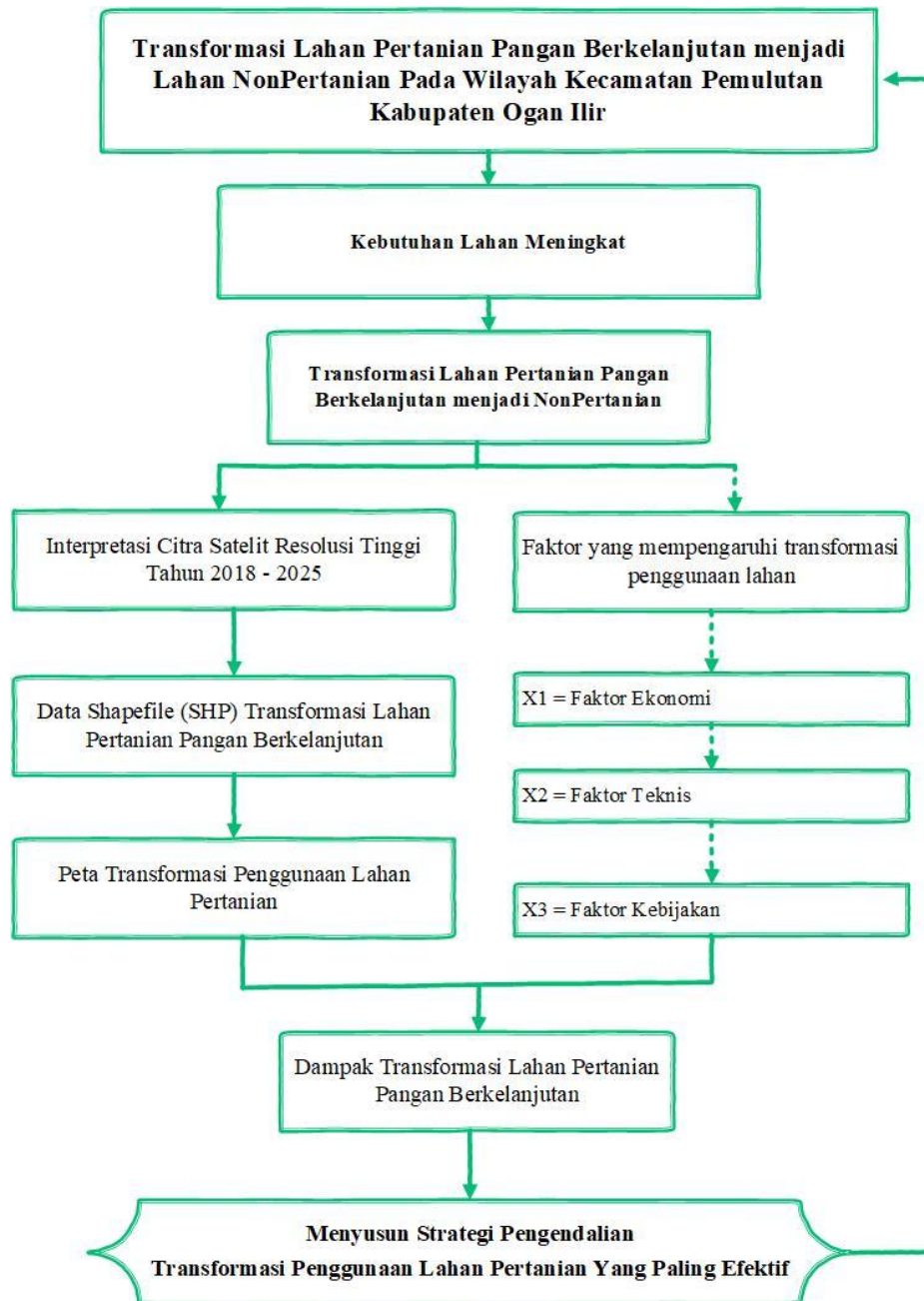
| No | Penulis, Tahun           | Judul  | Hasil   |
|----|--------------------------|--|---|
| 7  | (Wijaya & Susetyo, 2017) | Analisis Perubahan Penggunaan Lahan di Kota Pekalongan Tahun 2003, 2009, dan 2016  | Tujuan penelitian ini dapat dicapai dengan dua tahapan penelitian. Tahap pertama yaitu mengklasifikasi penggunaan lahan dari citra Quickbird di Kota Pekalongan. Tahap kedua yaitu menganalisis perubahan penggunaan lahan di Kota Pekalongan menggunakan analisis overlay secara multi temporal periode tahun 2003, 2009, dan 2016. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan lahan pada wilayah penelitian hingga tahun 2016 didominasi oleh lahan permukiman, rawa, dan lahan pertanian. Kenaikan muka air laut berdampak paling besar terhadap penggunaan lahan pertanian yang mengalami pengurangan luas sebesar 370.26 Ha dan penambahan luas rawa sebesar 292.68 Ha pada periode tahun 2003 hingga 2016.     |
| 8  | (Mahardika, 2022)        | Dampak Alih Fungsi Lahan Pertanian Menjadi Lahan Terbangun Untuk Industri Terhadap Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Sebagai Wilayah Kecamatan Ceper | Hasil penelitian menunjukkan pembeli lahan sebagian besar adalah investor dari luar daerah. Luas lahan yang beralih fungsi sebesar 184.681m <sup>2</sup> berupa lahan sawah dengan luas rata – rata 2300 m <sup>2</sup> . Faktor utama penyebab alih fungsi lahan adalah harga jual yang tinggi. Alih fungsi lahan tidak mempengaruhi kondisi ekonomi masyarakat, karena hanya terdapat proses alih kekuasaan harta yang diwariskan kepada keluarga pemilik lahan. Naiknya pendapatan masyarakat setelah menjual lahan berbanding lurus dengan bertambahnya pengeluaran kebutuhan rumah tangga. Perubahan kondisi sosial berupa tingkat kerawanan kecelakaan lalu lintas bertambah besar setelah terjadi alih fungsi lahan. |

Tabel 1. Lanjutan

| No | Penulis, Tahun                    | Judul   | Hasil   |
|----|-----------------------------------|---|---|
| 9  | (Pradana, 2023)                   | Analisis DPSIR untuk mengetahui dampak lingkungan yang ditimbulkan dari pengembangan kawasan industri kariangau | Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dampak lingkungan yang ditimbulkan akibat pengembangan Kawasan Industri Kariangau dengan metode analisis DPSIR. Penelitian ini menemukan bahwa kerangka DPSIR mengasumsikan keterkaitan antara kondisi sosial, ekonomi dan lingkungan. Keterkaitan ini dapat dilihat dari driving force yang menjelaskan tentang isu yang terjadi dan kemudian mempengaruhi terjadinya perubahan lingkungan pada ekosistem mangrove di lokasi studi. Dampak yang muncul yaitu dampak lingkungan berupa menurunnya kualitas lingkungan dan berkurangnya hasil tangkapan ikan bagi nelayan setempat.  |
| 10 | (Siddiq, Armeli, Siwalatri, 2023) | Strategi pengendalian alih fungsi lahan pertanian di Desa Pandak Gede Kabupaten Tabanan                         | Penelitian ini dilakukan untuk merumuskan strategi pengendalian alih fungsi lahan pertanian berdasarkan pola alih fungsi lahan yang terjadi dan perubahan sosial yang terjadi pada masyarakat Desa Pandak Gede, Kabupaten Tabanan. Metode analisis yang digunakan adalah metode campuran, yang meliputi analisis perkembangan wilayah, analisis kesesuaian lahan, analisis sosial ekonomi, analisis sosial budaya, dan analisis strategi pengendalian alih fungsi lahan pertanian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa selama tahun 2001-2010 terjadi alih fungsi lahan pertanian seluas 54,03 hektar menjadi lahan permukiman dan non pertanian. Pada tahun 2019, pola alih fungsi lahan tersebut telah menimbulkan ketidaksesuaian dengan pola spasial yang ditetapkan dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Tabanan 2012-2032 yaitu sebesar 23,56%. Penyebabnya adalah adanya perubahan struktur mata pencaharian masyarakat dari sektor pertanian ke sektor perdagangan dan jasa. |

## B. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran adalah suatu diagram yang dijadikan sebagai alur logika dari tema yang ditulis dalam penelitian. Dari diagram itu terlihat hubungan-hubungan antar variabel. Adapun kerangka berpikir dari penelitian ini disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Skema Kerangka Pemikiran

### C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan dugaan sementara atau asumsi sementara dari permasalahan yang menjadi objek penelitian dimana tingkat kebenarannya masih perlu diuji. Berdasarkan kerangka konseptual dan penelitian terhadulu, diperoleh hipotesis sebagai berikut:

1. Diduga telah terjadi transformasi lahan pertanian pangan berkelanjutan (LP2B) menjadi lahan non pertanian di Kabupaten Ogan Ilir akibat peningkatan kebutuhan lahan untuk sektor industri, permukiman, dan jasa.
2. Diduga faktor utama yang memengaruhi terjadinya transformasi lahan pertanian pangan berkelanjutan menjadi non pertanian di Kabupaten Ogan Ilir meliputi faktor ekonomi, sosial, kebijakan pemerintah, dan tekanan pertumbuhan penduduk.
3. Diduga transformasi lahan pertanian pangan berkelanjutan menjadi non pertanian berdampak terhadap menurunnya luas lahan produktif, berkurangnya pendapatan petani, serta terganggunya ketahanan pangan di Kabupaten Ogan Ilir.
4. Diduga strategi pengendalian yang paling efektif dalam menekan transformasi lahan pertanian pangan berkelanjutan menjadi nonpertanian adalah melalui sinergi antara kebijakan tataruang, insentif ekonomi bagi petani, serta pengawasan pemanfaatan lahan oleh pemerintah daerah.

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **A. Metode Dasar Penelitian**

Metode dasar yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Metode kuantitatif menjelaskan sesuatu kondisi objek yang diteliti menggunakan berupa angka-angka. Menurut (Sugiyono, 2018) data kuantitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan *positivistic* (data konkret), data penelitian berupa angka-angka yang akan diukur menggunakan analisis spasial dan analisis statistik sebagai alat uji penghitungan, berkaitan dengan masalah yang diteliti untuk menghasilkan suatu kesimpulan. Pendekatan deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan secara terperinci mengenai persepsi masyarakat terhadap transformasi lahan pertanian menjadi *non* pertanian pada wilayah Kecamatan Pemulutan Kabupaten Ogan Ilir.

#### **B. Definisi Operasional**

Definisi operasional adalah definisi variabel yang terdapat di dalam penelitian ini yang dimaksud untuk mengetahui batasan-batasan variabel yang dianalisis sesuai dengan tujuan penelitian.

Transformasi merupakan perubahan rupa, bentuk, sifat, dan sebagainya. Penggunaan lahan merupakan wujud dari fisik objek yang menutupi lahan dan berhubungan dengan aktivitas manusia pada bidang lahan tersebut. Transformasi penggunaan lahan adalah perubahan penggunaan lahan dari fungsi tertentu menjadi fungsi lainnya, misalnya dari pertanian berubah menjadi permukiman.

Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B) adalah lahan pertanian yang ditetapkan untuk dilindungi dan dikembangkan secara konsisten. Pertanian pangan berkelanjutan adalah kegiatan pertanian yang menghasilkan tanaman pangan, seperti padi dan palawija.

Wilayah *urban fringe* merupakan wilayah yang terletak di antara dua wilayah yang berbeda yaitu antara wilayah yang mempunyai kenampakan kota di satu sisi dan wilayah yang mempunyai kenampakan desa di sisi yang lainnya serta merupakan zona transisi dimana kegiatan perkotaan dan perdesaan berdampingan.

Data Spasial adalah sebagai suatu data yang mengacu pada posisi, objek dan hubungannya dalam ruang bumi. Data spasial terbagi menjadi dua model data yaitu data raster dan model data vektor. Data ini sering digunakan dalam berbagai bidang seperti geografi, geologi, perencanaan tata ruang, dan sistem informasi geografis (SIG).

Analisis jalur (*path analysis*) adalah suatu teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis hubungan kausal antara berbagai variabel dalam suatu model, berdasarkan data empiris. Analisis ini merupakan pengembangan dari analisis regresi linier, di mana tidak hanya hubungan langsung antara variabel yang dianalisis, tetapi juga hubungan tidak langsung melalui variabel perantara (*mediator*).

Faktor ekonomi yang mempengaruhi transformasi lahan pertanian pangan berkelanjutan menjadi *non* pertanian pangan adalah jika penghasilan petani tidak stabil petani cenderung beralih ke pendapatan yang lain yang lebih menguntungkan, dan keuntungan relatif dari lahan pertanian serta peluang pekerjaan non pertanian.

Faktor teknis yang mempengaruhi transformasi lahan pertanian pangan berkelanjutan menjadi *non* pertanian pangan adalah penggunaan sumber daya pada suatu proses produksi dan kondisi peralatan yang digunakan dalam operasional yaitu ketersediaan air irigasi pertanian, keterbatasan alat dan mesin pertanian, ketersediaan pupuk pertanian.

Faktor kebijakan yang mempengaruhi transformasi lahan pertanian pangan berkelanjutan menjadi *non* pertanian yaitu aspek regulasi yang dikeluarkan oleh pemerintah pusat maupun daerah yang berkaitan dengan kebijakan proyek strategis nasional jalan toll, kebijakan rencana tata ruang wilayah dan kebijakan rencana pembangunan, serta kebijakan perlindungan LP2B.

Model DPSIR (*Driving Force-Pressure-State-Impact-Response*) bertujuan untuk mengidentifikasi aspek permasalahan yang ada ditinjau dari penyebab, dampak dan kebijakan 5 bagian diantaranya: 1) *Driving forces* (faktor pemicu)

Menjelaskan tentang isu-isu yang sedang terjadi di masyarakat diantaranya kondisi sosial, demografi dan ekonomi serta perubahan dalam gaya hidup, pola produksi dan konsumsi masyarakat; 2) *Pressure* (tekanan) merupakan jawaban terhadap pertanyaan mengapa terjadi permasalahan tersebut; 3) *State* (kondisi eksisting) Menjelaskan mengenai apa yang terjadi dan keadaan lingkungan pada saat ini 4) *Impact* (dampak) merupakan dampak yang timbul dengan adanya isu dan penanggulangan isu; 5) *Response* (tanggapan) adalah apa saja yang harus dilakukan untuk mengatasi permasalahan-permasalahan yang terjadi dengan melibatkan para pelaku kepentingan.

Analisis hirarki proses adalah suatu metode yang digunakan untuk memahami dan memetakan proses-proses dalam suatu organisasi secara bertingkat, mulai dari tingkat paling umum hingga yang paling rinci. Tujuan utama dari analisis ini adalah untuk memperoleh gambaran yang menyeluruh mengenai alur kerja organisasi, mengidentifikasi hubungan antar proses, serta menemukan area yang perlu diperbaiki atau dioptimalkan. Dalam praktiknya, analisis hirarki proses biasanya dibagi menjadi beberapa level. Dengan pendekatan bertingkat ini, organisasi dapat lebih mudah menganalisis efisiensi kerja, merancang perbaikan proses, serta mendukung pengambilan keputusan yang berbasis data dan proses.

Kabupaten Ogan Ilir diresmikan oleh Menteri Dalam Negeri di Jakarta pada Tanggal 7 Januari 2004 bersama-sama dengan pembentukan 24 kabupaten/kota di Indonesia. Kabupaten Ogan Ilir memiliki luas wilayah 246.340,07 km<sup>2</sup>, dan memiliki luas lahan pertanian pangan berkelanjutan 30.934,55 km<sup>2</sup>.

### C. Jenis, Sumber dan Metode Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Data primer pada penelitian ini diperoleh melalui observasi atau survei lapangan, yaitu suatu teknis penyaringan data melalui pengamatan dan wawancara langsung pada objek penelitian untuk mengetahui kondisi eksisting. Data Sekunder menurut (Sugiyono, 2018) merupakan sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya melalui orang lain atau lewat dokumen. Metode pengumpulan data sekunder dilakukan dengan mengumpulkan data atau informasi yang telah tersedia dari sumber-sumber yang ada, seperti dokumentasi, publikasi, database, arsip, dan sumber-sumber lainnya yang telah diterbitkan atau dipublikasi sebelumnya. Jenis data sekunder yang dikumpulkan meliputi :

Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Ogan Ilir Tahun 2023-2043, Kecamatan Pemulutan Dalam Angka Tahun 2024, Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD) Kabupaten Ogan Ilir Tahun 2005-2025, Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kabupaten Ogan Ilir Tahun 2021-2026. Kabupaten Ogan Ilir Dalam Angka dan Kecamatan Ogan Ilir Dalam Angka tahun 2024, dan Peraturan Bupati Nomor 80 Tahun 2022 tentang Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B)

### D. Lokasi, Responden dan Teknik Sampel

Penelitian ini dilakukan pada Kecamatan Pemulutan Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan. Pengambilan sampel pada penelitian ini diambil menggunakan metode *probability sampling* dengan menggunakan teknik *cluster sampling*. Teknik *cluster sampling* digunakan untuk menentukan sampel apabila obyek yang nantinya akan diteliti atau juga sumber data yang sangat luas yang sifatnya geografis, namun yang peneliti gunakan sebagai sampel bila sesuai dengan karakteristik atau kriteria (Sugiyono, 2018). Lokasi responden terdiri dari 7 Desa yang berada di Kecamatan Pemulutan yaitu Desa Ibul Besar I, Desa Ibul Besar II, Desa Ibul Besar III, Desa Harapan, Desa Pegayut, Desa Pipa Putih, Desa Sungai Buaya, sehingga diperoleh total populasi petani sebanyak 1.012 orang. Ditentukan

jumlah sampel dengan menggunakan rumus penentuan sampel yang merujuk pada teori *Slovin* (Sugiyono, 2018) sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{1.012}{1 + 1.012 (0,10)^2} = 92 \text{ Orang}$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi (1.012 orang)

e = Batas toleransi kesalahan (10% = 0,10)

Berdasarkan penjelasan di atas, disimpulkan sampel yang di ambil sebanyak 92 orang petani tanaman pangan di Kecamatan Pemulutan Kabupaten Ogan Ilir. Kemudian dari jumlah populasi tersebut, menentukan alokasi proporsi sampel untuk masing-masing Desa dengan rumus sebagai berikut:

$$ni = \frac{Ni}{N} \times n$$

Keterangan :

ni : Jumlah sampel menurut kelompok

Ni : Jumlah populasi menurut kelompok

n : Jumlah sampel seluruhnya (92 orang)

N : Jumlah populasi seluruhnya (1.012 orang)

Tabel 2. Sebaran Sampel Petani

| No           | Nama Desa      | Populasi Petani (Orang) | Sampel Petani (Orang) |
|--------------|----------------|-------------------------|-----------------------|
| 1            | Ibul Besar I   | 295                     | 29                    |
| 2            | Ibul Besar II  | 41                      | 4                     |
| 3            | Ibul Besar III | 150                     | 14                    |
| 4            | Sungai Buaya   | 63                      | 5                     |
| 5            | Pipa Putih     | 113                     | 8                     |
| 6            | Harapan        | 186                     | 17                    |
| 7            | Pegayut        | 164                     | 15                    |
| <b>TOTAL</b> |                | <b>1.012</b>            | <b>92</b>             |

Sumber: Data Gapoktan Tahun 2024

Berdasarkan Tabel 2. dilakukan teknik *cluster sampling* dengan *cluster* lahan pertanian paling luas dan jumlah petani yang paling banyak untuk dijadikan lokasi reponden, dibagi ke dalam 5 (lima) Interval sampel.

## E. Metode Analisis Data

Analisis data merupakan proses yang mencakup upaya penelusuran dan pengungkapan informasi yang relevan yang terkandung dalam data. Metode analisis yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif. Metode analisis data untuk menjawab ke 4 (empat) tujuan dalam penelitian.

### 1. Metode Analisis Pemetaan Transformasi Lahan Pertanian

Tahapan analisis dalam penelitian ini adalah tersedianya data lahan pertanian pangan berkelanjutan bersumber dari hasil interpretasi citra satelit resolusi tinggi (CSRT) Tahun 2018 - 2025. Analisis yang dilakukan merupakan analisis berbasis *Geographic Information System* (GIS) menggunakan teknik overlay untuk mengidentifikasi pola atau perubahan lahan pertanian pangan berkelanjutan. Data yang digunakan bersumber dari citra satelit resolusi tinggi (CSRT) *Pleiades* Tahun 2018 dan 2025 bersumber dari Badan Informasi Geospasial (BIG).

Tahapan pertama dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi bangunan yang berada pada lahan pertanian pangan berkelanjutan menggunakan Citra Satelit Resolusi Tinggi (CSRT). Selanjutnya melakukan survei lapangan berupa lokasi bangunan yang berada pada lahan pertanian pangan berkelanjutan dan wawancara kepada petani untuk mengetahui penyebab transformasi lahan pertanian pangan berkelanjutan menjadi *non* pertanian, serta melakukan dokumentasi berupa geotagging menggunakan kamera untuk mengumpulkan informasi koordinat dan gambaran lokasi transformasi lahan pertanian pangan berkelanjutan.

Kedua, mengolah data lahan pertanian pangan berkelanjutan di Kecamatan Pemulutan dari tahun 2018 – 2025 menggunakan data yang didapatkan dari hasil survei lapangan dan data penunjang yang diperoleh dari instansi terkait. Analisis transformasi lahan pertanian pangan berkelanjutan dengan teknik overlay atau tumpang susun data geospasial tematik untuk

mengetahui arah perkembangan transformasi lahan pertanian pangan berkelanjutan serta faktor – faktor apa saja yang mempengaruhinya.

## 2. Metode Path Analysis

Metode *path analysis* (analisis jalur) adalah teknik statistik yang digunakan untuk menguji hubungan kausal antarvariabel yang telah dirumuskan dalam sebuah model teoritis. Metode ini melibatkan penggambaran hubungan antara variabel bebas (*exogenous*) dan variabel terikat (*endogenous*) dalam bentuk diagram jalur, serta perhitungan koefisien jalur menggunakan analisis regresi.

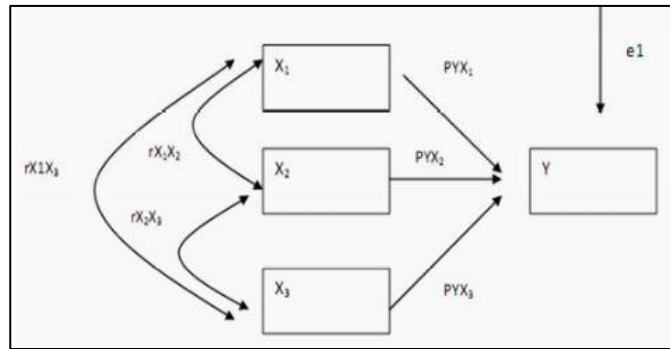
$$Y = PYX_1 + PYX_2 + PYX_3 + e$$

Keterangan :

- Y : Transformasi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan menjadi *Non* Pertanian (LP2B)
- X1 : Faktor Ekonomi (Rupiah)
- X2 : Faktor Teknis (Skor)
- X3 : Faktor Kebijakan (Skor)
- e : *Error term*

Dalam model ini, Y merupakan variabel terikat atau hasil yang ingin dijelaskan, seperti tingkat transformasi lahan pertanian menjadi nonpertanian. Sementara itu, X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, dan X<sub>3</sub> adalah variabel bebas yang diduga memengaruhi variabel terikat, misalnya faktor ekonomi, sosial, dan kebijakan pemerintah. Koefisien PYX<sub>1</sub>, PYX<sub>2</sub> dan PYX<sub>3</sub> menunjukkan besarnya pengaruh langsung masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat, baik dalam arah positif maupun negatif. Sedangkan e menggambarkan kesalahan atau pengaruh faktor lain yang tidak dimasukkan ke dalam model.

Model analisis jalur digambarkan dalam diagram jalur pada Gambar 3.



Gambar 3. Struktur Hubungan  $X_1$ ,  $X_2$ , dan  $X_3$  dengan  $Y$

Sumber: Sarwono, (2011)

Tahapan yang pertama dilakukan uji validitas dan reliabilitas adalah dua jenis uji yang digunakan dalam penelitian untuk memastikan kualitas alat ukur. Validitas mengukur seberapa tepat suatu alat ukur mengukur apa yang seharusnya diukur, sementara reliabilitas mengukur konsistensi hasil pengukuran. Secara sederhana, validitas memastikan kebenaran hasil, sedangkan reliabilitas memastikan hasil yang sama jika pengukuran diulang.

### Uji Validitas

Uji validitas bertujuan untuk memastikan bahwa alat ukur (misalnya, kuesioner atau tes) benar-benar mengukur konsep atau variabel yang ingin diukur dengan rumus:

$$r = \frac{N \cdot \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$ : Koefisien korelasi antara skor butir dan skor total

$N$ : Jumlah subyek penelitian

$\sum x$ : Jumlah skor butir

$\sum y$ : jumlah skor total

$\sum xy$ : jumlah perkalian antara skor butir dengan skor total

$\sum x^2$ : Jumlah kuadrat skor butir

$\sum y^2$ : Jumlah kuadrat skor total

Instrumen valid, jika  $r\text{-hitung} > r\text{-tabel}$

Instrumen tidak valid, jika  $r\text{-hitung} < r\text{-tabel}$

### Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas instrumen dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* karena instrumen penelitian ini berbentuk angket dan skala bertingkat. Rumus Alpha Cronbach sebagaiberikut:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_t^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas yang dicari

$n$  = jumlah item pertanyaan yang di uji

$\sum \sigma_t^2$  = jumlah varians skor tiap-tiap item

$\sigma_t^2$  = varians total

### Uji Secara Simultan (Uji F)

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.

Hipotesis:

1.  $H_0$  = tidak ada pengaruh  $X_1, X_2, X_3$  secara bersama-sama terhadap  $Y$
2.  $H_a$  = ada pengaruh secara  $X_1, X_2, X_3$  bersama-sama terhadap  $Y$

Kriteria pengambilan keputusan:

1.  $H_0$  ditolak bila Signifikansi  $< 0,05$  (berpengaruh)
2.  $H_a$  diterima bila Signifikasi  $> 0,05$  (berpengaruh)

### Uji Secara Parsial (Uji T)

Uji ini dalam analisis jalur digunakan untuk mengetahui apakah model regresi variabel independen secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen, Hipotesis:

- $H_0$  = apabila tidak ada pengaruh antar variabel  $X_1, X_2, X_3$  secara parsial terhadap  $Y$
- $H_a$  = ada pengaruh antar variabel  $X_1, X_2, X_3$  secara parsial terhadap  $Y$

Kriteria pengambilan keputusan :

- $H_0$  diterima bila Signifikansi  $> 0,05$  (tidak berpengaruh)
- $H_a$  ditolak bila Signifikansi  $< 0,05$  (berpengaruh)

Tabel 3. Indikator Pengukuran, dan Klasifikasi Variabel X (Faktor Yang Mempengaruhi)

| Variabel X     |                  | Pengukuran   | Klasifikasi                  |
|----------------|------------------|--|------------------------------|
| X <sub>1</sub> | Faktor Ekonomi   | 1. Berapa penghasilan bruto petani/hektar  | • (Sangat Tidak Berpengaruh) |
|                |                  | a. Rp > 35 Juta  | • (Tidak Berpengaruh)        |
|                |                  | b. Rp 30 - 35 Juta   | • (Netral)                   |
|                |                  | c. Rp 25 - 30 Juta   | • (Berpengaruh)              |
|                |                  | d. Rp 20 - 25 Juta   | • (Sangat Berpengaruh)       |
|                |                  | e. Rp < 15 Juta  |                              |
|                |                  | 2. Berapa harga jual lahan pertanian/hektar  |                              |
|                |                  | a. Rp < 20 Juta  |                              |
|                |                  | b. Rp 20 – 30 Juta   |                              |
|                |                  | c. Rp 31 – 40 Juta   |                              |
|                |                  | d. Rp 41 – 50 Juta   |                              |
|                |                  | e. Rp > 50 Juta  |                              |
|                |                  | 3. Berapa biaya produksi pertanian/hektar  |                              |
|                |                  | a. Rp < 10 Juta  |                              |
|                |                  | b. Rp 10 – 14 Juta   |                              |
|                |                  | c. Rp 15 – 19 Juta   |                              |
|                |                  | d. Rp 20 – 25 juta   |                              |
|                |                  | e. Rp > 25 Juta  |                              |
| X <sub>2</sub> | Faktor Teknis    | 1. Apakah ketersediaan air irigasi pertanian mempengaruhi transformasi lahan pertanian?    | • (Sangat Tidak Berpengaruh) |
|                |                  | 2. Apakah ketersediaan alat dan mesin pertanian mempengaruhi transformasi lahan pertanian? | • (Tidak Berpengaruh)        |
|                |                  | 3. Apakah ketersediaan pupuk mempengaruhi transformasi lahan pertanian?                    | • (Netral)                   |
|                |                  |  | • (Berpengaruh)              |
|                |                  |  | • (Sangat Berpengaruh)       |
|                |                  |  |                              |
| X <sub>3</sub> | Faktor Kebijakan | 1. Apakah kebijakan PSN Jalan Toll mempengaruhi transformasi lahan pertanian?              | • (Sangat Tidak Berpengaruh) |
|                |                  | 2. Apakah kebijakan RTRW mempengaruhi transformasi lahan pertanian?                        | • (Tidak Berpengaruh)        |
|                |                  | 3. Apakah kebijakan LP2B mempengaruhi transformasi lahan pertanian?                        | • (Netral)                   |
|                |                  |  | • (Berpengaruh)              |
|                |                  |  | • (Sangat Berpengaruh)       |
|                |                  |  |                              |

### 3. Metode Analisis DPSIR

Model DPSIR bertujuan mengidentifikasi aspek-aspek atau parameter-parameter kunci pada suatu sistem dan memantau tingkat keberlanjutan dari pengelolaan dan berisi tentang pendekatan terintegrasi dengan kerangka terstruktur yang melibatkan beberapa parameter untuk memberikan solusi terkait suatu permasalahan yang ada ditinjau dari penyebab, dampak dan kebijakan (Hafsaridewi, 2019). Metode analisis terbagi menjadi lima bagian sebagai berikut:

- a. *Driving Force*, diartikan sebagai faktor pendorong atau pemicu yang Menjelaskan terkait dengan isu atau permasalahan yang terjadi didalam suatu wilayah. Faktor pemicu mengarah pada berbagai aktivitas atau kegiatan manusia yang memberikan tekanan terhadap lingkungan.
- b. *Pressure*, merupakan hal yang sangat erat kaitanya dengan isu atau permasalahan yang terjadi pada suatu wilayah. Secara sederhana *pressure* atau tekanan ini adalah hal-hal yang terjadi akibat adanya suatu isu permasalahan atau dengan kata lain adalah efek langsung yang muncul dari adanya pemicu (*driver*)
- c. *State*, merupakan penjelasan dari kondisi yang terjadi pada saat ini yang kemudian akan berdampak (*impact*) pada lingkungan dalam fungsinya sebagai ekosistem, dan kondisi sosial ekonomi masyarakat.
- d. *Impact*, secara umum merupakan dampak yang diterima dari adanya suatu permasalahan atau isu. Dampak ini digunakan untuk menjelaskan terkait perubahan yang terjadi didalam kondisi yang ada dan pada akhirnya akan menimbulkan tanggapan (*response*)
- e. *Response*, merupakan tanggapan yang muncul dari dampak yang tidak diinginkan mengacu kepada respon masyarakat baik individu maupun kelompok.

Dalam rangka menguraikan permasalahan yang ada terkait dengan tanggapan pengambilan keputusan terhadap transformasi lahan pertanian pangan berkelanjutan di Kecamatan Pemulutan, studi ini menggunakan analisis DPSIR yang digunakan untuk mengetahui dampak dari transformasi lahan pertanian pangan berkelanjutan seperti yang disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Proses Analisis DPSIR

| No | Terminologi          | Keterangan   |
|----|----------------------|--|
| 1  | <i>Driving Force</i> | Aktivitas kegiatan manusia yang memberikan dampak terhadap lahan pertanian pangan berkelanjutan menjadi <i>non</i> pertanian yang ada di Kecamatan Pemulutan                     |
| 2  | <i>Preassure</i>     | Efek langsung yang muncul dari adanya pemicu ( <i>driver</i> )   |
| 3  | <i>State</i>         | Merupakan kondisi lingkungan serta apa saja yang terjadi pada lingkungan tersebut  |
| 4  | <i>Impact</i>        | Dampak lingkungan karena adanya tekanan yaitu transformasi lahan pertanian pangan berkelanjutan menjadi <i>non</i> pertanian yang mempengaruhi masyarakat di Kecamatan Pemulutan |
| 5  | <i>Response</i>      | Usaha yang dilakukan untuk mengendalikan transformasi lahan pertanian pangan berkelanjutan agar tetap terjaga.   |

Sumber: Pradana, 2023

Proses analisis DPSIR pada Tabel 4 mengasumsikan bahwa kondisi sosial, ekonomi, lingkungan dan kebijakan pemerintah adalah hal yang saling berhubungan satu sama lain. Hubungan ini diperlihatkan oleh *driving force* yang secara teori menyebabkan terjadinya transformasi lahan pertanian pangan berkelanjutan dengan menciptakan *preasure* terhadap lingkungan yang terjadi pada akhirnya akan mempengaruhi lingkungan. Kemudian terdapat *Impact* yang muncul berupa dampak terhadap ekomoni, sosial, lingkungan. Dimana *impact* tersebut akan ditanggapi oleh pihak terkait dengan berbagai cara (*response*).

#### 4. Analytical Hierarchy Proses (AHP)

Metode penyusunan rumusan strategi untuk mendukung penerapan perlindungan transformasi lahan pertanian pangan berkelanjutan menjadi *non* pertanian dilakukan dengan analisis proses hirarki (AHP). Hasil dari analisis sebelumnya faktor yang mempengaruhi transformasi lahan pertanian dan analisis dampak transformasi lahan pertanian akan menjadi landasan dalam menyusun rumusan

strategi. Rumusan ini harus dapat menjawab masalah yang dihadapi petani sehingga transformasi lahan pertanian pangan dapat dikendalikan.

Analisis hirarki proses (AHP) adalah teori pengukuran dengan melakukan pendekatan kuantitatif (*quantifiable*) dan/atau kriteria tidak kasat mata (*intangible*). Pembuatan keputusan dilakukan dengan pendekatan *multi criteria* melalui *pairwise comparison* (perbandingan berpasangan) yang datang dari skala preferensi diantara sekelompok alternative (Walangare, 2012).

Tabel 5. Skala pembobotan AHP

| Skala   | Definisi  |
|---------|---|
| 1       | Sama pentingnya ( <i>equal importance</i> )                             |
| 3       | Sedikit lebih penting ( <i>slightly more importance</i> )               |
| 5       | Jelas lebih penting ( <i>materially more importance</i> )               |
| 7       | Sangat jelas lebih penting ( <i>significantly more importance</i> )     |
| 9       | Mutlak lebih penting ( <i>absolutely more importance</i> )              |
| 2,4,6,8 | Ragu-ragu antara dua nilai yang berdekatan ( <i>compromise values</i> ) |

Sumber: (Walangare, 2012).

Pengelolaan matriks dilakukan dengan software Expert Choice 11. Metode AHP memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah yang multi objektif dan multi kriteria yang berdasar pada perbandingan proferensi dari setiap elemen dalam hirarki. Sehingga, model ini merupakan suatu model pengambilan keputusan yang komprehensif. Selain itu, AHP juga menguji konsistensi penilaian bila terjadi penyimpangan yang terlalu jauh dari nilai konsistensi sempurna maka hal ini menunjukkan penilaian perlu diperbaiki atau hirarki harus distruktur ulang.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam analisis AHP adalah pertaman, dekomposisi masalah/menyusun hirarki. Pada tahap ini, tujuan yakni penyusunan strategi pengendalian lahan pertanian pangan dipecah menjadi beberapa kriteria dan dipecah lagi menjadi alternative-alternatif. Tahap ini dilakukan dengan melakukan FGD dengan pemangku kepentingan dalam hal ini 1) Kepala Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian 2) Kepala Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang, 3) Asosiasi Sekolah Perencanaan Indonesia (ASPI). Kedua, penilaian/pembobotan untuk membandingkan elemen-elemen dengan perbandingan berpasangan.

Perbandingan dilakukan berdasarkan kebijakan pembuat keputusan (*expert judgement*) dengan menilai tingkat kepentingan satu elemen terhadap elemen lainnya. Proses perbandingan berpasangan, dimulai dari level hierarki paling atas yang ditujukan untuk memilih kriteria. Hal ini seperti dijelaskan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Contoh matriks perbandingan berpasangan

| FAKTOR | A1            | A2            | A3            |
|--------|---------------|---------------|---------------|
| A1     | 1             | 2             | 5             |
| A2     | $\frac{1}{2}$ | 1             | $\frac{1}{4}$ |
| A3     | $\frac{1}{5}$ | $\frac{1}{4}$ | 1             |

Sumber: (Walangare, 2012)

Untuk menentukan nilai kepentingan relative antar elemen digunakan skala bilangan dari 1 sampai 9 seperti pada tabel diatas. Apabila suatu elemen dibandingkan dengan dirinya sendiri maka diberi nilai 1. Jika elemen i dibandingkan dengan elemen j mendapatkan nilai tertentu, mendapatkan nilai tertentu, maka elemen j dibandingkan dengan i merupakan kebalikannya. Nilai-nilai perbandingan relative kemudian diolah untuk menentukan *rating* relative dari seluruh alternative. Baik kriteria kuantitatif maupun kriteria kuantitatif dihitung untuk menghasilkan bobot dan proiritas melalui penyelesaian persamaan matematika.

Setelah pembobotan dilakukan oleh responden pakar menggunakan metode *pairwise comparison*, selanjutnya angka yang diperoleh akan diolah menggunakan program *Expert Choice 11*. Program *expert choice 11* digunakan untuk mensintesa pengaruh faktor terhadap alternative strategi, kemudian menentukan strategi prioritas terhadap kebijakan pengembangan wilayah untuk mendukung pengendalian transformasi lahan pertanian pangan berkelanjutan. Hasil dari analisis AHP ini menjadi bahan dalam penetapan strategi pengendalian transformasi lahan pertanian pangan berkelanjutan menjadi *non* pertanian pada Kecamatan Pemulutan Kabupaten Ogan Ilir.

## VI. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Hasil analisis spasial transformasi lahan pertanian pangan berkelanjutan terdapat perubahan lahan pada setiap desa periode tahun 2018-2025. Transformasi lahan pertanian pertanian pangan berkelanjutan menjadi non-pertanian mencapai luas 307 hektar dengan total presentasi perubahan sebesar 18%. Transformasi ini terjadi secara bertahap setiap tahun dan didorong oleh pembangunan infrastruktur seperti proyek strategis nasional (jalan tol) seluas 87 hektar, peningkatan permukiman seluas 130 hektar, perluasan industri seluas 90 hektar.
2. Faktor ekonomi, teknis dan kebijakan memiliki pengaruh signifikan terhadap proses transformasi lahan pertanian. Dari ketiga faktor tersebut, faktor ekonomi merupakan faktor yang paling dominan mempengaruhi keputusan petani dalam mengalihfungsikan lahannya, terutama karena rendahnya penghasilan, tingginya biaya produksi, dan tingginya nilai jual lahan. Faktor teknis seperti ketersediaan irigasi, alat dan mesin pertanian (alsintan), serta pupuk juga berpengaruh, meskipun dalam kategori sedang. Sementara itu, kebijakan seperti proyek strategis nasional (PSN) jalan tol, kebijakan rencana tata ruang wilayah (RTRW), dan perda perlindungan LP2B turut berkontribusi terhadap pencegahan alih fungsi lahan.
3. Dampak Terjadinya Transformasi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan menjadi Non Pertanian di Kabupaten Ogan Ilir yaitu meningkatnya kerawanan pangan akibat berkurangnya luas lahan produktif pertanian,

pencemaran lingkungan dari limbah industri akibat alih fungsi lahan, serta menurunnya ketersediaan dan kualitas air yang mengancam kesehatan masyarakat.

4. Strategi Pengendalian Transformasi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan menjadi Non-Pertanian hasil analisis hierarki proses (AHP) adalah penetapan Peraturan Daerah tentang perlindungan lahan pertanian pangan berkelanjutan, yang diperkuat melalui pemberian insentif dan subsidi pertanian, dan peningkatan sarana dan prasarana pertanian untuk menunjang produksi pertanian.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil analisis dan kesimpulan mengenai transformasi lahan pertanian pangan berkelanjutan (LP2B) menjadi non-pertanian, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan kepada pihak pemerintah, masyarakat, serta peneliti selanjutnya sebagai berikut:

1. Bagi pemerintah, disarankan untuk memperkuat kebijakan perlindungan LP2B melalui penetapan dan pelaksanaan Peraturan Daerah yang tegas serta melakukan pengawasan secara berkala terhadap perubahan penggunaan lahan. Pemerintah juga perlu membangun sinergi lintas sektor antara Dinas pertanian, tata ruang, dan perizinan agar kebijakan pembangunan tetap sejalan dengan upaya menjaga ketahanan pangan. Selain itu, pemberian insentif dan subsidi kepada petani berupa bantuan pupuk, alat dan mesin pertanian (alsintan), maupun jaminan harga hasil panen sangat penting untuk meningkatkan motivasi petani dalam mempertahankan fungsi lahan pertanian. Pemerintah daerah juga perlu memperkuat sistem informasi dan pemantauan spasial berbasis teknologi SIG, sehingga perubahan lahan dapat terdeteksi lebih cepat dan penegakan tata ruang dapat berjalan efektif.
2. Bagi masyarakat, khususnya para petani diharapkan untuk tidak mudah menjual lahan pertanian meskipun nilai jual tanah meningkat, dengan mempertimbangkan pentingnya keberlanjutan pangan jangka panjang.

Petani juga perlu mengoptimalkan lahan melalui inovasi teknologi pertanian atau penerapan sistem pertanian organik agar produksi meningkat dan pendapatan lebih stabil. Partisipasi aktif masyarakat dalam program sosialisasi serta pengawasan terhadap penggunaan lahan juga sangat diperlukan agar kebijakan perlindungan LP2B dapat berjalan efektif.

3. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan model spasial prediksi transformasi lahan dengan mempertimbangkan faktor sosial-ekonomi dan kebijakan lokal yang lebih mendalam. Peneliti lanjutan juga dapat melakukan pengamatan dalam waktu yang lama untuk mengukur dinamika perubahan LP2B guna mengevaluasi efektivitas kebijakan pengendalian. Selain itu, kajian lebih lanjut terhadap aspek sosial dan persepsi petani terhadap kebijakan perlindungan LP2B juga perlu dilakukan agar strategi pengendalian yang dirumuskan dapat lebih tepat sasaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, M. 2018. Studi Penggunaan Lahan Berbasis Data Citra Satelit dengan Metode Sistem Informasi Geografis. *Jurnal Sains Dan Pendidikan Fisika* : 81-88.
- Arviansyah, Firmansyah, D., & Murdy, S. 2021. Factors That Encourage The Conversion Of Rice Fields In The Rice Area Of East Tanjung Jabung Regency. *Journal Of Agribusiness and Local Wistom* 4(1) : 74–85.
- Dani, E. 2017. Analisis Penggunaan Lahan dan Arahan Pengendalian Pemanfaatan Ruang di Kabupaten Bogor. *TATA LOKA Volume 19 Nomor 1 Februari 2017* : 40-52.
- Endaryanto, T. 2015. Dampak Perluasan Wilayah terhadap Perekonomian Studi Kasus di Provinsi Lampung, Indonesia. *Jurnal Sains Internasional Penelitian Dasar dan Terapan IJSBAR 2015 Volume 23, No 2* : 1-18
- Gunadi, S. P. 2025. Analysis Of Changes In Green Open Space With High-Resolution Imagery In The City Of Depok. *Journal of Regional and Rural Development Planning*, 9(1) : 14–28.
- Hafsaridewi. 2019. Pendekatan Sistem Sosial-Ekologi Dalam Pengelolaan Wilayah Pesisir Secara Terpadu. *Buletin Ilmiah Marina Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan* : 61-74.
- Harpudiansyah, F. I., & Apriyanti, D. 2025. The Suitability Of Sustainable Food Agricultural Land To Land Use And Spatial Planning In Boyolali Regency. *Journal of Regional and Rural Development Planning*, 9(1) : 1–13.
- Haryono, D. 2018. Analisis Pendapatan dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengambilan Keputusan Usaha Tani Penangkaran Benih Padi di Kabupaten Pesawaran. *JIIA*, Volume 6 No. 2, Mei 2018 : 125-132
- Irwansyah, E. 2013. *Sistem Informasi Geografis*. Yogyakarta: digibooks.
- Jamaludin, AN. 2015. *Sosiologi Perkotaan: Memahami Masyarakat Kota dan Problematikanya*. Penerbit CV Pustaka Setia. Bandung.
- Kurniasari, M., Ariastita, G. P. 2014. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Alih Fungsi Lahan Pertanian Sebagai Upaya Prediksi Perkembangan Lahan Pertanian di Kabupaten Lamongan. *Jurnal Teknik Pomits Vol. 3, No 2, Tahun 2014* : 119-124.

- Lalo, R. 2016. Perbandingan Pendapatan Petani Padi Sawah Berdasarkan Etnis dan Status Penguasaan Lahan di Dumoga Kabupaten Bolaang Mongondow. *Agri-SosioEkonomi Unsrat* : 179-188.
- Lestari, R., Yamin, M., & Sari, D. W. 2023. Factors Affecting Farmers' Decision In Selling Rice Farmland In Pemulutan Subdistrict, Ogan Ilir Regency, South Sumatra Province, Indonesia. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 18(3) : 1576–1583.
- Mahardika, B. 2022. Dampak Alih Fungsi Lahan Pertanian Menjadi Lahan Terbangun Untuk Industri Terhadap Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat. *Jurnal Bumi Indonesia*, Vol. 7, No. 3, 2018 : 1-12.
- Mahendra, I. Y., Pradoto, W. 2016. Transformasi Spasial di Kawasan Peri Urban Kota Malang. *Jurnal Pembangunan Wilayah & Kota*, Volume 12 (1) : 112-126.
- Miswar, D., Suyatna, A., Zakaria, W, A. 2022 Pemodelan Perubahan Lahan Sawah Menjadi Permukiman Di Kabupaten Pringsewu, Indonesia. *Eco. Env. & Cons. No 28 2022* : 432-445.
- Muhajir, A. 2017. Kebijakan Pengendalian Pemanfaatan Ruang Dalam Pelaksanaan Ketentuan Penataan Ruang di Kota Baubau Provinsi Sulawesi Tenggara. <http://www.ejournal-academia.org/index.php/renaissance> : 184-193.
- Moniaga, VR. 2011. Analisis Daya Dukung Lahan Pertanian. *Agri-Sosioekonomi*. 7(2) : 61-68.
- Nurdin, D., & Hartono, S. 2023. Strategi Adaptasi Petani Terhadap Dampak Alih Fungsi Ekosistem di Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan. *Journal of Environmental Sustainability*, 5(2) : 120–130.
- Nuraeni, R., Dyah. 2017. Analisis Perubahan Penggunaan Lahan Dan Arah Penggunaan Lahan Wilayah Di Kabupaten Bandung. *Buletin Tanah dan Lahan*, 1 (1) Januari 2017 : 79-85.
- Pradana, I. 2023. Analisis DPSIR Untuk Mengetahui Dampak Lingkungan yang Ditimbulkan Dari Pengembangan Kawasan Industri Kariangau. *Jurnal Ruang* : 24-33.
- Rahimi, A. 2016. A Methodological Approach To Urban Landuse Change Modeling Using Infill Development Pattern. A Case Study In Tabriz, Iran. *Ecol Process*, 5(1) : 1–15.
- Riswani, R., Thirtawati, T., & Yunita, Y. 2023. Farmer Adaptation Strategies In Applying Agricultural Mechanization In Wetlands Of Ogan Ilir Regency, South Sumatera. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 23(2) : 197–210.

- Riswani, R., Yunita, Y., Malini, H., & Thirtawati, T. 2021. Development Model Of Food Crop In Suboptimal Area Based On Farmer Corporation In Ogan Ilir Regency, South Sumatra. *Jurnal Lahan Suboptimal: Journal of Suboptimal Lands*, 10 (2) : 202–213.
- Rupini, ADD. Dewi, NKA dan Sueca, NP. 2017. Implikasi alih fungsi lahan pertanian pada perkembangan spasial daerah pinggiran kota (studi kasus: Desa Batubulan, Gianyar). *Undagi: Jurnal Ilmiah Jurusan Arsitektur Universitas Warmadewa*. 5(2): 9-18.
- Sarwono, J. 2011. Sejarah Pengertian dan Aplikasi Path Analysis. *Jurnal Ilmiah Manajemen Bisnis, Vol. 11 No. 2, November 2011* : 285-296
- Sitorus, SR. 2018. *Perencanaan Penggunaan Lahan*. PT Penerbit IPB Press. Bogor.
- Sugiyono. 2018. The Influence of Price, Trust, Security, and Risk Perception on Nike Shoe Purchase Decisions through Instagram. *Journal of Management Science and Research* : 1–21.
- Sukmaniar., Romli, E, M., Sari, N, D. 2017. Faktor Pendorong dan Penarik Migrasi Pada Mahasiswa Dari Desa Untuk Kuliah di Kota Palembang. *Demography Journal of Sriwijaya (DeJos)*, Vol 1, No 2, 7 2017 : 1-10.
- Suparmoko. 1989. *Ekonomi Sumberdaya Alam dan Lingkungan, Suatu Pendekatan Teoritis*. PAU-UGM. Yogyakarta.
- Suriandjo, H. S. 2021. Transformasi Spasial Penggunaan Lahan Kecamatan Modayag Barat Kabupaten Bolaang Mangondow Timur 2013-2019. *Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa dan Teknologi*. Vol 9 No 2 : 281-288.
- Siddiq, A., Armelia, I. A., Siwalatri, Ni K. A. 2020. Strategi Pengendalian Alih Fungsi Lahan Pertanian di Desa Pandak Gede Kabupaten Tabanan. *Juornal of Natural Resources and Environmental Management*. Vol 10(2) : 329-337.
- Sribianti, I. 2023. Valuasi Ekonomi Pada Berbagai Penutup Lahan di Kebun Raya Massenrempulu Kabupaten Enrekang. *Jurnal Hutan Tropis*, 133-140.
- Tandi, M., Sobri, K. M., Sriati, S., & Lionardo, A. 2025. Model of Actor Capability in The Implementation of Restorative Justice Policies to Achieve The Performance of The Ogan Ilir District Attorney's Organization. *Eduvest-Journal of Universal Studies*, 5(5) : 4839–4854.
- Triwanda, A., & Santoso, B. 2022. The Willingness Of Farmers To Preserve Sustainable Food Agricultural Land In Yogyakarta. *Open Agriculture*, 7(1) : 45–56.

- Trigus., Sri. 2012. Perubahan Penggunaan Lahan dan Kesesuaiannya Terhadap RDTR di Wilayah Peri Urban. *Jurnal Pembangunan Wilayah & Kota Volume 8 (4) : 330-340.*
- Ugai, T., Sasamoto, N., Lee, H. Y., & others. 2022. Is Early-Onset Cancer An Emerging Global Epidemic *Nature Reviews Clinical Oncology, 19(10) : 656–673.*
- Walangare, D. 2012. Sistem Prediksi Pertandingan Sepak Bola Dengan Metode Analytical Hierarchy Proses (AHP). *Jurnal Informatika Vol. 8, No.2. November 2012 : 181-188.*
- Widiawaty, A. 2019. Faktor - Faktor Urbanisasi di Indonesia. *Pendidikan Geografi UPI : 1-10.*
- Pradana, I., Prasaningtyas, A., Ariyaningsih. 2023. Analisis DPSIR Untuk Mengetahui Dampak Lingkungan Yang Ditimbulkan Dari Pengembangan Kawasan Industri Kariangau. *Jurnal Ruang Vol. 9 , No 1, 2023 : 24-33.*
- Wijaya, Ali., Susetyo, C. 2017. Analisis Perubahan Penggunaan Lahan di Kota Pekalongan Tahun 2003, 2009, dan 2016. *Jurnal Teknik ITS Vol. 6, No 2. 2017 : 417- 420.*
- Yan Rezki Sarihi, S. T. 2020. Analisis Penggunaan Lahan di Pulau Ternate. *Jurnal Spasial Vol 7. No. 3, 2020 : 259-268.*