

## Strategi *Food Estate* Sebagai Solusi Keamanan Pangan

Hafizha Alifya\*, Deasy Silvyia Sari, Dina Yulianti

Universitas Padjadjaran, Bandung, Indonesia

\*hafizha20001@mailunpad.ac.id

### Abstract

*The Indonesian government is committed to maintaining food security, one of which is through the implementation of the food estate program as part of strategic policies. Causal Loop Diagram and Stock and Flow Diagram in The System Dynamics method is used to analyze the relationship between food estate variables and food safety. The model used focuses on looking at the relationship between land targets and the time or year of the food estate policy program. The purpose of this study is to find out about the success of the land target set in the food estate program. The results are then analyzed according to the condition of food estate in Indonesia. Suggestions and recommendations are given regarding the implementation of the food estate system to achieve food security.*

**Keywords:** *Food Security; Food Estate; System Dynamics*

### Abstrak

Pemerintah Indonesia berkomitmen untuk menjaga keamanan pangan, salah satunya adalah melalui implementasi program *food estate* sebagai bagian dari kebijakan strategis. Metode *Causal Loop Diagram* dan *Stock and Flow Diagram* dalam Dinamika Sistem digunakan untuk menganalisis hubungan antar variabel *food estate* dan keamanan pangan. Model yang digunakan berfokus untuk melihat hubungan antara target lahan dengan waktu atau tahun dari program kebijakan *food estate* tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui mengenai keberhasilan target lahan yang ditetapkan pada program *food estate*. Hasil kemudian dianalisis sesuai dengan kondisi *food estate* di Indonesia. Saran dan rekomendasi diberikan mengenai implementasi sistem *food estate* untuk meraih keamanan pangan.

**Kata Kunci :** *Keamanan Pangan; Food Estate; Dinamika Sistem*

### Pendahuluan

*Food Estate* merupakan upaya Indonesia untuk meraih keamanan pangan. Pemerintah Indonesia mengimplementasikan Program Strategis Nasional untuk menjaga kestabilan setelah pandemi, termasuk keamanan pangan di Indonesia (Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, 2022). Selain itu mengamankan pangan, program *food estate* juga sesuai dengan upaya Pemerintah Indonesia untuk mencapai tujuan nomor 2 dari *Sustainable Development Goals* (SDGs) yaitu untuk mengakhiri kelaparan dan mencapai keamanan pangan (Rasman et al., 2023).

Pemerintah Indonesia secara aktif mengembangkan program *food estate* sebagai bagian dari Program Strategis Nasional untuk menjaga keamanan pangan di Indonesia. Pengembangan *food estate* telah dilakukan Indonesia sejak masa kepemimpinan Presiden Soeharto, yang kemudian dilanjutkan hingga kini. Untuk program *food estate* yang direncanakan dikembangkan hingga tahun 2024, Presiden Joko Widodo memantau secara langsung perkembangan dan kemajuan dari program *food estate* untuk memastikan terdapatnya produksi komoditas yang sesuai dan berpengaruh terhadap keamanan pangan (Ramadhan, 2024).

Selain *food security*, terdapat konsep *food insecurity* atau kerawanan pangan. Kerawanan pangan dapat terjadi ketika terdapatnya sebuah masalah atau hambatan dalam sistem jaringan pangan. Terdapat beberapa kondisi yang mengarah terhadap kerawanan pangan di antaranya adalah terdapatnya ketidakpastian mengenai akses dan ketersediaan pangan, jumlah pangan yang tidak mencukupi, dan pangan yang tidak dapat digunakan karena terdapatnya keterbatasan akses. Selain itu, kerawanan pangan dapat dipengaruhi oleh pertumbuhan penduduk, terbatasnya lahan pertanian, dan perubahan iklim yang semakin membatasi akses terhadap pangan yang layak dan sehat untuk dikonsumsi masyarakat sesuai definisi dari keamanan pangan. Terdapat hubungan dinamis antara keamanan dan kerawanan pangan, terutama dalam dimensi-dimensi keamanan pangan yang harus dipenuhi (Yulianti et al., 2021).

Menurut (Food and Agricultural Organization, 2006), “keamanan pangan” atau *Food Security* memiliki definisi “keamanan pangan ada ketika semua orang, dalam setiap waktu memiliki akses ekonomi dan fisik terhadap makanan yang aman, bernutrisi, dan memadai yang dapat memenuhi kebutuhan pangan dan preferensi mereka untuk hidup yang aktif dan sehat.” Konsep keamanan pangan memiliki empat dimensi yaitu *food availability*, *food access*, *utilization*, dan *stability*. *Food availability* adalah ketersediaan makanan dengan jumlah yang cukup dan kualitas yang baik hasil dari produksi domestik atau impor, *food access* adalah akses yang dimiliki individu kepada sumber yang layak untuk mendapatkan pangan bergizi dan bernutrisi, *utilization* adalah melalui makanan bernutrisi, sanitasi, kesehatan yang dapat mencapai kesejahteraan fisik dan psikologis, *stability* adalah stabilitas ketersediaan dan akses individu hingga populasi terhadap pangan bernutrisi bahkan jika terdapatnya krisis cuaca, ekonomi, maupun politik.

Salah satu upaya yang dilakukan negara untuk mencapai dimensi “ketersediaan” (*availability*) adalah membangun lumbung pangan (*food estate*). *Food Estate* adalah konsep pengembangan produksi pangan yang dilakukan secara terintegrasi mencakup pertanian, perkebunan, serta peternakan yang berada di suatu kawasan lahan yang sangat luas (Daniel, 2022). *Food Estate* bertujuan meningkatkan produksi pangan nasional dan menghasilkan swasembada pangan. *Food Estate* biasanya dikelola oleh pemerintah atau investor swasta untuk meningkatkan produksi pangan lokal yang akan memberikan dampak positif untuk pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat. Namun, *food estate* juga dapat memiliki dampak negatif seperti dampaknya terhadap lingkungan dan masyarakat. Dalam pelaksanaannya, pengelolaan yang efektif dapat menjadi faktor keberhasilan *food estate*. *Food Estate* juga merupakan upaya Pemerintah Indonesia untuk meraih *Sustainable Development Goals* (SDGs) atau Tujuan Pembangunan Berkelanjutan. *Sustainable Development Goals* (SDGs) atau Tujuan Pembangunan Berkelanjutan adalah rangkaian tujuan yang ditetapkan oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) dan merupakan komitmen untuk mencapai kehidupan yang lebih baik dan berkelanjutan untuk semua orang. Terdapat 17 tujuan yang saling berkaitan untuk mendukung perubahan yang lebih baik (Sekretaris Nasional SDGs, 2023). Tujuan nomor 2 dari Tujuan Pembangunan Berkelanjutan adalah menghentikan kelaparan, meningkatkan keamanan pangan dan nutrisi, serta mempromosikan pertanian berkelanjutan (Komnas HAM, 2017). Keamanan pangan juga berkaitan dengan tiga pilar utama, salah satunya yaitu ketersediaan yang berarti pangan harus selalu tersedia baik dari sumber alam, produksi pangan, penggarapan lahan atau dengan cara lain seperti berburu. Target nasional Indonesia yang berkaitan dengan nomor 2 dalam Tujuan Pembangunan Berkelanjutan diantaranya adalah stabilitas harga pangan, peningkatan investasi dalam bidang pertanian, dan tercapainya keamanan pangan berdasarkan produksi dalam negeri. Oleh karena itu, penggarapan lahan merupakan hal yang krusial untuk mencapai keamanan pangan.

Di Indonesia, konsep *food estate* diistilahkan dengan lumbung pangan. Indonesia memiliki sejarah yang panjang mengenai *food estate*. Hal tersebut dapat dilihat pada masa Presiden Soeharto melalui Keputusan Presiden Nomor 82/95 tahun 1995 mengenai pembangunan lahan *food estate* dan Pengembangan lahan gambut di Kalimantan Tengah (Ananta, 2023). Lumbung Pangan adalah gagasan yang muncul pada Juli 2020 oleh Presiden Republik Indonesia, Joko Widodo (Wiswayana & Pinatih, 2020). Program *Food Estate* merupakan bagian dari Program Strategis Nasional (PSN) 2020-2024 (Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, 2022). Program *Food Estate* sebagai Program Strategis Nasional bertujuan untuk memperkuat keamanan pangan. Terdapat berbagai inovasi teknologi dan pengembangan kelembagaan serta infrastruktur dalam pengelolaannya. Presiden Joko Widodo memberikan arahan pengawasan langsung dalam pengembangan program lumbung pangan dengan perluasan lahan di beberapa daerah di Indonesia.

Dalam permasalahan *food security* dan *food estate* di Indonesia, penulis melihat urgensi faktor lahan. Krisis pangan dapat disebabkan keterbatasan lahan pertanian. Terbatasnya lahan pertanian, pertumbuhan penduduk, dan perubahan iklim dapat mempengaruhi *food insecurity* atau kerawanan pangan. Untuk mencapai keamanan pangan, Pemerintah Indonesia melakukan perluasan lahan melalui program *food estate* yang telah dilakukan di berbagai daerah di Indonesia dengan rencana perluasan bertahap setiap tahun hingga tahun 2024. Program *food estate* di Indonesia mendapati masalah dalam isu lingkungan hingga sosial. Indonesia telah berulang kali melakukan program *food estate* yang menghasilkan tantangan dan kerugian dalam jumlah besar. Tidak hanya dirasakan secara sosial, kerugian berdampak terhadap sisi ekologis dan lingkungan. Pengelolaan yang tidak efektif dan seringkali mengabaikan masyarakat lokal membuat respon terhadap program *food estate* tidak begitu baik. Faktor historis dapat menimbulkan rasa ragu di masyarakat terkait keberhasilan dari program *food estate*.

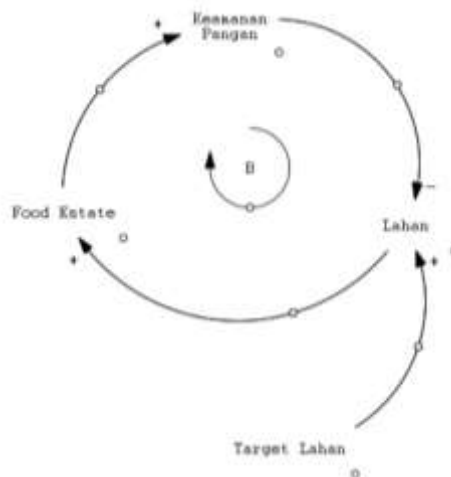
Telah terdapat berbagai penelitian terdahulu yang membahas *food estate* sebagai bagian atau solusi dari keamanan pangan di Indonesia. Seringkali isu yang terkait dalam penelitian tersebut adalah mengenai kebijakan, ekonomi, dan juga lingkungan. Pembahasan mengenai hubungan antara *food estate* dan strategi keamanan pangan nasional dibahas dalam (Fadillah et al., 2021) tentang pentingnya hubungan antara lingkungan dan sistem pangan serta dampak Covid-19 terhadap keamanan pangan di Indonesia yang menghasilkan strategi *food estate* oleh pemerintah Indonesia.

Dalam (Lasminingrat & Efriza, 2020) program *food estate* dibahas sebagai program Pemerintah Indonesia yang tidak dapat terwujud secara singkat dan merupakan program jangka panjang. Selain itu, dibahas pula kemungkinan terdapatnya tantangan program *food estate* apabila terdapatnya rencana yang tidak matang dan faktor lainnya seperti faktor ekonomi. Lalu pembahasan mengenai pengembangan program *food estate* di Indonesia telah dibahas dalam (Azhar & Hasnanda, 2022). *Food estate* pada dasarnya adalah upaya untuk membuka lahan pertanian dalam jumlah masif untuk ditanami tanaman pangan. Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk mengetahui keberhasilan perluasan target lahan pada akhir tahun 2024 dengan memanfaatkan pemodelan dinamika sistem (*system dynamics*) yang sederhana.

## Metode

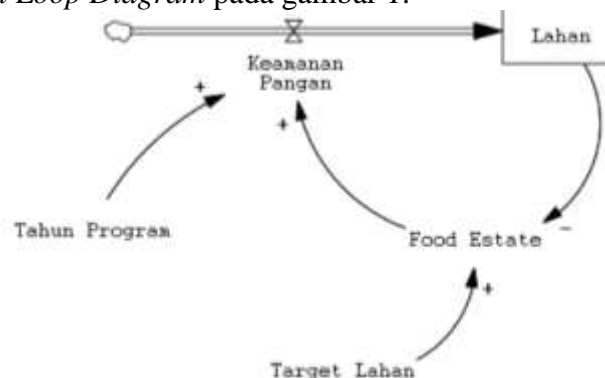
Penelitian ini menggunakan metodologi *system dynamic* sebagai metode untuk menganalisis strategi *food estate* sebagai upaya untuk membangun keamanan pangan di Indonesia. Dinamika sistem merupakan kelanjutan dari berpikir sistem yang dimodelkan. *Software* yang digunakan dalam analisis ini adalah *Vensim*. Berpikir sistem adalah proses pemikiran non-linear untuk memahami sebuah fenomena atau sebuah sistem. Tujuan dari berpikir sistem adalah untuk memahami penyebab dasar dari sebuah masalah,

mengidentifikasi variabel-variabel, dan memahami masalah tersebut untuk memberikan sebuah alternatif dan solusi. Penggunaan metode dinamika sistem membuat terdapat pemahaman dan pemodelan efektif mengenai hubungan rumit antar variabel. Meadows (2008) mendefinisikan sistem sebagai seperangkat elemen yang saling berhubungan yang teorganisir secara koheren untuk mencapai sesuatu. Dengan berpikir sistem, hubungan sebab dan akibat dari sebuah masalah dapat teridentifikasi secara efektif. Dalam berpikir linier, penyebab dan akibat digambarkan secara linier. Dalam berpikir sistem, hubungan antara variabel digambarkan melalui *loop*. Hubungan antara variabel dimodelkan dalam *Causal Loop Diagram* (CLD) yang terdiri dari hubungan sebab-akibat antar variabel dan menunjukkan adanya *feedback* (umpan balik) sehingga membentuk lingkaran (*loop*) (Sarasi et al., 2014). Dalam bentuk *loop*, “penyebab” dapat berdampak terhadap “akibat”, tetapi “penyebab” juga dapat menjadi sebuah “akibat”. Metode dinamika sistem dapat menganalisis sebuah fenomena kompleks secara efektif (Sarasi et al., 2014). Sehingga, Dinamika Sistem sering digunakan untuk menganalisis keamanan pangan yang memiliki variabel yang saling berhubungan. Hubungan antara Keamanan Pangan, *Food Estate*, dan Lahan dalam *Food Estate* dapat digambarkan dalam *Causal Loop Diagram* sesuai yang terdapat pada diagram berikut.



Gambar 1. Causal Loop Diagram

Dalam hal ini, variabel *food estate* sebagai *Rate* merupakan sebuah aksi yang membutuhkan waktu untuk mencapai tujuannya. Variabel Keamanan Pangan sebagai *Level* adalah kondisi yang akan berubah setiap waktu. Program *Food Estate* sebagai *rate* merupakan program yang dilakukan Pemerintah Indonesia untuk mencapai keamanan pangan, sesuai dengan variabelnya sebagai *Level*. Sedangkan *Goals* adalah hal yang ingin dicapai, dalam hal ini adalah target lahan dalam program lumbung pangan yang diharapkan mencapai 94.175 ha pada 2024. Berikut diagram *Stock & Flow Diagram* berdasarkan *Causal Loop Diagram* pada gambar 1.

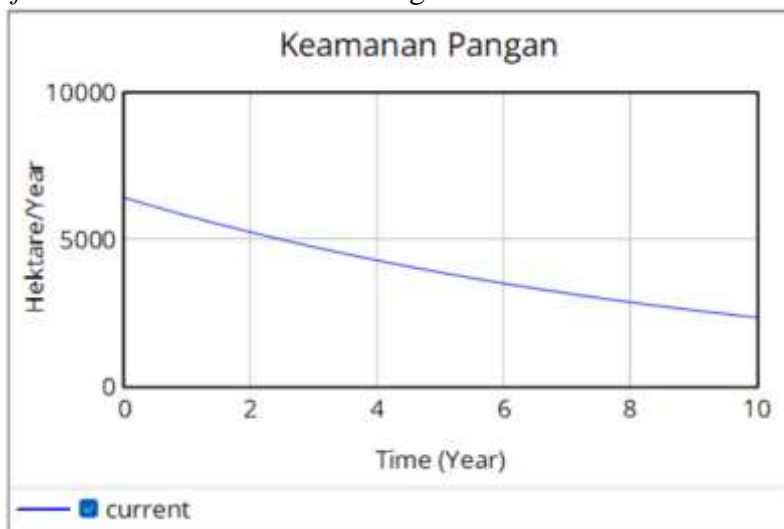


Gambar 2. Stock and Flow Diagram

## Hasil dan Pembahasan

### 1. Hasil Simulasi *System Dynamics* terkait *Food Security*

Dalam artikel ini, penulis melakukan pemodelan sederhana untuk menunjukkan bagaimana Dinamika Sistem dapat digunakan untuk memprediksi kebijakan yang perlu dilakukan dalam pelaksanaan program *food estate*. Penulis menggunakan data lahan dalam proyek *food estate* di Kalimantan sebagai contoh kasus.



Gambar 3. Hasil Simulasi Stock & Flow Diagram

Berdasarkan hasil dari grafik *Stock & Flow Diagram*, dapat terlihat bahwa garis berbentuk turun ke bawah. Dalam model tersebut diperlihatkan perkiraan lahan yang harus diselesaikan untuk memenuhi target lahan yang diinginkan pada tahun 2024, yaitu 94.175 hektar. Model menggunakan periode waktu 10 tahun untuk melihat kesesuaian dengan asumsi tercapainya target lahan pada akhir empat tahun program, yaitu pada 2024. Melalui model ini, dengan memasukkan lahan *existing* di Provinsi Kalimantan sebagai jumlah lahan awal, asumsi target lahan tercapai pada 2024 kemungkinan akan sulit untuk tercapai. Dalam model ini, lahan yang seharusnya tercapai pada tahun kedua adalah sebesar 5.227 hektare dengan lahan yang harus tercapai pada tahun keempat adalah 4.257 hektare. Sehingga, jumlah lahan yang tercapai pada tahun 2024 sebesar 39.484. Dalam model terlihat target sisa lahan dapat dilakukan hingga jangka waktu 10 tahun. Lahan yang akan bertambah sebesar 8.591 hektare.

### 2. Hambatan dan Tantangan dalam *Food Estate*

*Food Estate* adalah program Pemerintah Indonesia untuk dapat menjaga keamanan pangan. Berdasarkan *Global Food Security Index (GSFI)* keadaan pangan Indonesia berada pada posisi yang cukup stabil pada indeks 60,2. (Ahdiat, 2022). Indeks keamanan pangan Indonesia masih dibawah rata-rata global dan Asia Pasifik. Indeks keamanan pangan dihitung dari empat indikator yaitu keterjangkauan harga pangan, ketersediaan pasokan, kualitas nutrisi, dan keberlanjutan dan adaptasi.

Tabel 1. Indeks Keamanan Pangan Indonesia 2018-2022

No	Tahun	Nilai/Skor
1.	2018	54,8
2.	2019	62,6
3.	2020	59,5
4.	2021	59,2
5.	2022	60,2

Sumber : Databoks (2022)



Berdasarkan indeks *Global Food Security Index*, keamanan pangan di Indonesia mengalami penurunan pada tahun 2020 ketika terjadinya pandemi Covid-19. Sebagai bagian dari Program Strategis Nasional (2020-2024) untuk memperkuat keamanan pangan di masa pandemi Covid-19, dikembangkan program *food estate* atau lumbung pangan dengan pengawasan langsung dari Presiden Joko Widodo (Ananta, 2023).

Tabel 2. Luas Lahan *Food Estate* (Lumbung Pangan) di Indonesia

No	Provinsi	Daerah	2020-2023	Target 2024
1	Kalimantan Tengah	Kab. Pulang Pisau Kab. Kapuas	44.35 ha	70.000 ha
2	Nusa Tenggara Timur	Kab. Sumba Tengah	6.350 ha	10.000 ha
3	Jawa Tengah	Kab. Temanggung Kab. Wonosobo	600 ha 662 ha	1000 ha 1000 ha
4	Jawa Barat	Kab. Garut	590 ha	1000 ha
5	Jawa Timur	Kab. Gresik	700 ha	1.175 ha
6	DI Yogyakarta	Kab. Bantul	600 ha	1000 ha

Sumber : Direktorat Jenderal Tanaman Pangan Kementerian Pertanian (2022)

Berdasarkan data dari Direktorat Jenderal Tanaman Pangan Kementerian Pertanian, pengembangan *food estate* telah diawali pengembangannya di Provinsi Kalimantan Tengah, Sumatera Utara, dan Nusa Tenggara Timur sejak tahun 2020 dan direncanakan akan terus berkembang pada 2024. Perkembangan dan rencana perluasan lahan telah dilaksanakan di berbagai daerah dengan rencana perluasan yang dilaksanakan bertahap setiap tahun seperti pada daerah Kabupaten Sumba Tengah di Nusa Tenggara Timur, Kabupaten Temanggung dan Kabupaten Wonosobo di Jawa Tengah, Kabupaten Garut di Jawa Barat, Kabupaten Gresik di Jawa Timur dan Kabupaten Bantul di Yogyakarta. Masing-masing daerah memiliki fokusnya masing-masing dalam pelaksanaan *Food Estate*. Total lahan yang telah dikembangkan pada tahun 2020-2023 telah mencapai sebesar 52.496 hektare dengan target lahan dikembangkan pada 2024 mencapai 94.175 hektare yang tersebar di berbagai wilayah dengan lahan terbesar berada di Provinsi Kalimantan Tengah.

Berdasarkan studi dan penelitian yang dilakukan mengenai *food estate*, terdapat ahli yang memperkirakan bahwa target lahan pada tahun 2024 tidak akan tercapai dan kemungkinan akan tercapai pada tahun 2027 (Antara, 2023). Meskipun begitu, dapat diketahui bahwa program *food estate* telah mendapatkan hasil yang cukup baik dalam hal perluasan lahan, hanya saja terdapat beberapa hal yang dapat dilakukan evaluasi. Berbagai daerah di Indonesia memiliki fokus komoditas tersendiri dalam program *food estate*. Komoditas padi dan jagung menjadi fokus utama dalam pengembangan di daerah Nusa Tenggara Timur. Sedangkan di Jawa Tengah, komoditas yang menjadi fokus utama adalah cabai, bawang putih, bawang merah, dan kentang. Di daerah Jawa Timur, komoditas mangga dengan kombinasi jagung dan kacang menjadi fokus utama dalam pengembangan *food estate*. Sedangkan di daerah Jawa Barat, pengembangan berfokus terhadap komoditas bawang merah, kentang, dan cabai (Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, 2022). Data indeks Keamanan Pangan dan jumlah lahan pada *Food Estate* digunakan dalam menganalisis efektivitas kebijakan tersebut dalam memastikan keamanan pangan di Indonesia. *Food Estate* merupakan program dengan jangka waktu empat tahun (2020-2024) dengan total lahan sekitar 94.175 hektare di hampir enam provinsi di Indonesia. Analisis tersebut dapat dilihat dalam hasil dari diagram *Stock & Flow Diagram* berdasarkan *Causal Loop Diagram* pada Gambar 3 yang menunjukkan kemungkinan mengenai tercapainya target yang diinginkan.

Terdapat berbagai faktor hambatan tercapainya target lahan dalam program lumbung pangan. Pada daerah Kalimantan Tengah, terutama di Kabupaten Pulang Pisau dan Kabupaten Kapuas disebut memiliki hasil yang cukup baik yang terindikasi dengan peningkatan produktivitas dan pengembangan komoditas (Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, 2022). Pengembangan komoditas di kedua daerah tersebut berfokus terhadap padi yang berada di lahan gambut yang statusnya bukan kawasan hutan. Daerah ini telah menjadi area program lumbung pangan sejak masa pemerintah Presiden Soeharto dan Presiden Susilo Bambang Yudhoyono. Ribuan hektare sawah yang menjadi fokus program tidak menghasilkan panen yang diklaim akibat penanaman yang baru dilakukan. Kawasan gambut yang seharusnya menjadi ladang panen padi menjadi rusak yang berdampak terhadap deforestasi dan keberhasilan program *food estate* secara umum. Hal tersebut juga merugikan masyarakat baik secara ekonomi atau sosial (Baringbing, 2021)

Berbagai faktor yang menjadi hambatan diantaranya kurangnya partisipasi masyarakat dalam pembangunan program yang menyebabkan terdapatnya alur informasi yang tidak diketahui, infrastruktur seperti irigasi yang masih tidak memadai dan harus dibangun, lahan yang belum siap karena masih banyak akar dan kayu yang belum dibersihkan, program ekstensifikasi yang tidak berjalan secara efektif, dan perubahan pola tanam yang tidak sesuai (Rasman et al., 2023). Selain padi, daerah Kalimantan Tengah juga menjadi program *food estate* dengan fokus komoditas singkong yang juga mengalami tantangan akibat perencanaan yang belum maksimal dan lahan yang tidak sesuai.

Program *food estate* telah dilaksanakan sejak lama. Dalam beberapa daerah, terdapat pula tantangan dan hambatan dalam mencapai target yang telah ditetapkan. Sehingga, terdapat rasa skeptis dari masyarakat mengenai keberhasilan dari program ini. Salah satu faktor hambatan terbesar *food estate* terdahulu adalah tidak adanya dukungan dari masyarakat dan kurangnya perencanaan sehingga menyebabkan pelaksanaan program yang kurang efektif. Keraguan masyarakat juga dikarenakan akibat kerugian secara sosial maupun ekonomi.

Faktor hambatan *food estate* di Indonesia dapat terjadi karena faktor lingkungan maupun buatan atau manusia. Dapat dikatakan bahwa *food estate* sebagai solusi krisis pangan di Indonesia bukanlah hal yang tepat. Hal ini terjadi karena masalah utama pangan Indonesia adalah distribusi yang meliputi infrastruktur dan manajemen distribusi yang kurang baik. Selain itu, daya beli yang dilakukan masyarakat Indonesia sangatlah rendah akibat harga pangan yang seringkali sangat tinggi. Lalu, kurangnya ketersediaan teknologi dan inovasi yang dapat membantu perkembangan lahan *food estate*. Selain itu, seringkali lahan yang digunakan untuk *food estate* adalah gambut yang memiliki kualitas yang kurang baik. Dalam hal ini juga terjadi proses deforestasi yang menyebabkan kerugian lingkungan dalam jangka panjang.

## **Kesimpulan**

Dinamika Sistem adalah proses analisis yang dapat melihat hubungan antar variabel dalam isu kompleks. Dalam hal ini, melalui proses dinamika sistem, dapat terlihat hubungan antara *food estate* dan keamanan pangan. Melalui bantuan software Vensim, analisis digunakan dengan pembuatan model Causal Loop Diagram. Melalui proses analisis dan model yang dibuat, perluasan lahan dilakukan dengan cukup baik, namun-namun terdapat beberapa hal yang dapat diperbaiki dan dievaluasi untuk membantu proses *food estate* dengan tujuan keamanan pangan sesuai dengan program Strategis Pengembangan Nasional. Melalui Strategis Pengembangan Nasional yang ditargetkan pada tahun 2020-2024, *food estate* dianggap sebagai solusi dalam menjaga keamanan pangan. Proses pengembangan lahan *food estate* telah dilaksanakan di berbagai

wilayah di Indonesia, di antaranya adalah di Provinsi Kalimantan Tengah dan Nusa Tenggara Timur. Namun demikian, sebagaimana telah dipaparkan dalam artikel ini, ada banyak faktor yang menjadi hambatan dalam *food estate* ini, antara lain hambatan lingkungan (jenis lahan), kurangnya ketersediaan teknologi dan inovasi, dan lain-lain. Oleh karena itu, dibutuhkan kerjasama dan efisiensi yang baik dari pihak-pihak terkait untuk memastikan keberlangsungan program *food estate* secara efektif. Dalam hubungan antara keamanan pangan dan *food estate*, keberhasilan pengelolaan lahan menjadi variabel krusial untuk menentukan keberhasilan strategi dan kebijakan pemerintah untuk memastikan keamanan pangan Indonesia.

### Daftar Pustaka

- Ahdiat, A. (2022). *Ketahanan Pangan Indonesia Menguat pada 2022*. Databoks. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/12/02/ketahanan-pangan-indonesia-menguat-pada-2022>
- Ananta, I. D. (2023). Meningkatkan Kebijakan Food Estate Di Indonesia. *Jurnal Indonesia RICH*, 4(1), 45–54.
- Antara. (2023). *Pengamat : Keberhasilan " food estate " baru dapat dirasakan tahun 2027*. 1–6.
- Azhar, M., & Hasnanda, O. (2022). Strategi Program Food Estate Berbasis Masyarakat Di Desa Ria-Ria Kecamatan Pollung Kabupaten Humbang Hasundutan Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Penelitian Kehutanan BONITA*, 4(2), 12.
- Baringbing, M. S. (2021). Problematika Lingkungan Terhadap Regulasi Food Estate Sebagai Program Strategis Nasional di Desa Gunung Mas & Pulang Pisau Kalimantan Tengah. *Seminar Nasional Hukum Universitas Negeri Semarang*, 7(1), 353–366.
- Daniel, J. (2022). Pengaruh Pemanfaatan Ruang Food Estate Terhadap Ekonomi Masyarakat Di Desa Bentuk Jaya A5. (Doctoral dissertation, ITN Malang).
- Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. (2022). *Pengembangan Food Estate Berbasis Korporasi Petani*.
- Fadillah, A. N., Sisgianto, & Mohammad Jafar Loilatu. (2021). The Urgency of Food Estate for National Food Security in The Middle of The COVID-19 Pandemic. *Journal of Government and Political Issues*, 1(1), 35–44.
- Food and Agricultural Organization. (2006). Food Security. In *Policy Brief* (Issue 2).
- Komnas HAM. (2017). *Kerangka Analisis untuk Mengintegrasikan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) dengan Kewajiban Pemenuhan Hak-hak Asasi Manusia untuk di Indonesia* (Issue 12).
- Lasminingrat, L., & Efriza, E. (2020). the Development of National Food Estate: the Indonesian Food Crisis Anticipation Strategy. *Jurnal Pertahanan & Bela Negara*, 10(3), 229.
- Ramadhan, I. Y. (2024). *Sekuritisasi Dalam Kebijakan Food Estate di Era Pemerintahan Joko Widodo*. *Aliansi: Jurnal Politik, Keamanan Dan Hubungan Internasional*, 2(3), 153-163
- Rasman, A., Theresia, E. S., & Aginda, M. F. (2023). Analisis implementasi program food estate sebagai solusi ketahanan pangan Indonesia. *Holistic: Journal of Tropical Agriculture Sciences*, 1(1), 36–68.
- Sarasi, V., Yulianti, D., & Farras, J. I. (2014). Pengantar Berpikir Sistem. In *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 5(2).
- Sekretaris Nasional SDGs. (2023). *Agenda 2030 untuk Pembangunan Berkelanjutan*. <https://Sdgs.Bappenas.Go.Id/>. <https://sdgs.bappenas.go.id/>



- Wiswayana, W. M., & Pinatih, N. K. D. A. (2020). Pandemi Dan Tantangan Ketahanan Nasional Indonesia: Sebuah Tinjauan Kritis. *Jurnal Kajian Lemhannas RI*, 8(2), 104–112.
- Yulianti, D., Elmin, M., & Prahasta, E. (2021). Food Insecurity during a Pandemic: System Thinking-Based Analysis. *Jurnal Ekonomi Pembangunan: Kajian Masalah Ekonomi Dan Pembangunan*, 22(2), 181–191.