

Analisa dan Pemodelan Sistem Pola Konsumsi Ikan oleh Konsumen RumahTangga di Kabupaten Jember

System Analysis and Modeling of Fish Consumption Patterns by Household Consumers in Jember Regency

Fredy Eka Ardhi Pratama ^{*1}, Dyah Kusuma Wardani ¹, Paramita Andini ¹, Huda Ahmad Hudori ¹

¹ Department of Management Agribusiness, Politeknik Negeri Jember

* fredy.eka@polije.ac.id

ABSTRAK

Kabupaten Jember memiliki luas wilayah perairan yang termasuk Zona Ekonomi Eksklusif ±8.338,5 km² sehingga potensi sumber daya ikan ± 40.000 ton/per tahun. Metode dalam penelitian ini yaitu metode expert system dalam pengumpulan data menggunakan pengumpulan data primer dan sekunder. Teknik analisis mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi sistem pola konsumsi ikan dan untuk mendesain model sistem pola konsumsi ikan di beberapa usaha yang bergerak di bidang perikanan di Kabupaten Jember ini menggunakan teknik analisis : Berdasarkan analisis hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, maka kesimpulan di dalam penelitian ini adalah Faktor–faktor yang mempengaruhi pola konsumsi ikan untuk menjaga pemenuhan kebutuhan ikan yang berkelanjutan di Kabupaten Jember antara lain :pendapatan masyarakat, kesadaran masyarakat tentang pentingnya mengkonsumsi ikan guna memenuhi asupan protein hewani, tingkat pendidikan, produksi ikan dan jumlah penduduk. Berdasarkan hasil penelitian bahwasanya Kabupaten Jember belum dapat memenuhi kebutuhan ikan konsumsi. Saran untuk penelitian lanjutan adalah variabel penelitian dapat dijadikan panduan mengenai pola konsumsi ikan untuk menjaga pemenuhan kebutuhan ikan yang berkelanjutan.

Kata kunci — Kabupaten Jember, sistem pola konsumsi ikan , model pola konsumsi ikan.

ABSTRACT

Jember Regency has an area of water which includes the Exclusive Economic Zone ± 8,338.5 km² so that the potential for fish resources is ± 40,000 tons/per year. The method in this study is the expert system method in collecting data using primary and secondary data collection. The analysis technique identifies the factors that influence the fish consumption pattern system and to design a fish consumption pattern system model in several businesses engaged in the fisheries sector in Jember Regency uses analytical techniques: These are the factors that influence fish consumption patterns to meet sustainable fish needs in Jember Regency, including: community income, public awareness about the importance of consuming fish to meet animal protein intake, education level, fish production and population. Based on the results of the study that Jember Regency has not been able to meet the needs of consumption fish. Suggestions for further research are research variables that can be used as a guide regarding fish consumption patterns to maintain the fulfillment of sustainable fish needs .

Keywords — *Jember Regency, fish consumption pattern system, fish consumption pattern model.*

1. Pendahuluan

Kabupaten Jember adalah sebuah wilayah yang berada di Provinsi Jawa Timur dengan memiliki garis pantai sepanjang samudra Indonesia atau pantai selatan Jawa ± 170 km dan potensi perikanan baik pada ikan laut, ikan tawar, dan tambak. Kabupaten Jember memiliki luas wilayah perairan yang termasuk ZEE (Zona Ekonomi Eksklusif) ± 8.338,5 km² sehingga potensi sumber daya ikan ± 40.000 ton/per tahun. Jumlah pemanfaatan hasil pengolahan perikanan baru terserap sekitar 20% dari jumlah potensi sumber daya ikan yang dihasilkan. Kabupaten Jember memiliki 31 kecamatan, salah satunya Kecamatan Puger sebagai sentra penghasil ikan laut terbesar dan wilayah ini masih belum optimal dalam pengelolaan sumber daya ikan [1].

Peningkatan populasi penduduk menyebabkan kebutuhan akan ikan akan meningkat pula, masalah yang timbul dari uraian di atas yaitu belum mampunya memanfaatkan potensi perikanan yang cukup besar. Negara yang unggul dalam teknologi kelautan tentu saja yang mampu mengeksplorasi ikan di manapun berada [2][3]. Konsumsi ikan masyarakat yang masih rendah di banding Negara-negara lain, karena itu kurangnya pemanfaatan sumber daya alam dengan baik khususnya bidang perikanan dan kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya mengkonsumsi ikan, untuk itu perlu dilakukan Identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi dan berpengaruh pada pengambilan keputusan [3][4].

Business Dynamic adalah sebuah pemodelan pendekatan sistem dinamis untuk analisis kebijakan dan membuat aliran keputusan dengan salah satu integrasi *stoc flow* model, diagram lingkaran kausal yang membantu memvisualisasikan sistem yang saling berkaitan dengan kausal. Pendekatan Sistem dinamis sering juga dikatakan sebuah pendekatan dimana bertujuan untuk menentukan desain dan analisa kebijakan menggunakan bantuan komputer. Analisa kebijakan ini dapat di terapkan pada permasalahan dinamis yang muncul dalam kompleks sosial, manajerial, ekonomi, atau sistem lingkungan serta menempatkan sesuatu dinamika perubahan sebuah *state* dari sistem dan menghasilkan isyarat-isyarat yang nantinya sebagai *goals*. Isyarat-isyarat yang menjadi

sebuah *goals* diformulasikan ke dalam sebuah model keputusan dan kemudian menjadi *feedback* bagi sebuah *state* dari sistem itu sendiri [4].

2. Target dan Luaran

Khalayak sasaran pada kegiatan penelitian hanya dibatasi Khusus pada pola konsumsi ikan. Data primer yang di butuhkan untuk pemodelan sistem ini bersumber Pada Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Jember dan Dinas Perikanan Kabupaten Jember, dimana periode data yang di butuhkan dimulai dari periode 2020 sampai 2022.

Luaran dan target capaian pada kegiatan penelitian diharapkan dapat membuat simulasi model Sistem Pola Konsumsi Ikan Di Kabupaten Jember dengan memprediksi keadaan pemenuhan kebutuhan ikan di Kabupaten Jember 10 tahun ke depan, dengan asumsi parameter yang di gunakan tetap.

3. Metodologi

3.1. Metode Penelitian

Metode penelitian ini yaitu metode *expert system*, yaitu penelitian yang dilakukan menggunakan suatu metode analisis untuk menstruktur sebuah masalah dan pengambilan keputusan atas suatu alternatif dengan cara melakukan wawancara dengan 5 orang pakar yang sesuai dengan bidangnya [5].

3.2. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan dua cara yaitu pengumpulan data primer melalui metode wawancara secara langsung. Tahap pengumpulan data selanjutnya adalah data sekunder yang berasal dari Kantor Badan Pusat Statistik Jember, Dinas Perikanan dan Kelautan di Kabupaten Jember, dan lembaga-lembaga terkait lainnya.

3.3. Teknik Analisis

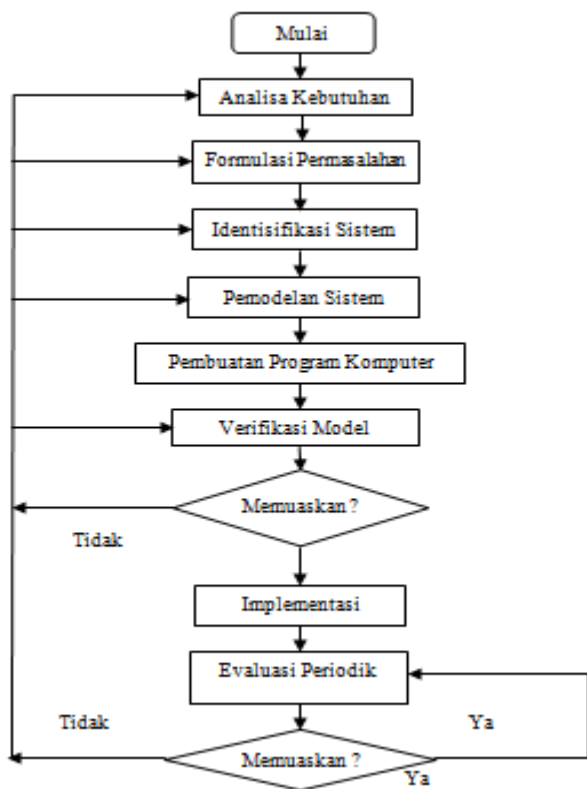
Faktor-faktor untuk mengidentifikasi sistem pola konsumsi ikan dan untuk mendesain model sistem pola konsumsi ikan di beberapa usaha yang bergerak di bidang perikanan dengan menggunakan berbagai teknik analisis sebagai berikut :



3.3.1. Pendekatan Sistem

Pendekatan sistem adalah sebuah metode dalam bentuk pemecahan masalah dimanapada tahapannya bermuara pada identifikasi kebutuhan dan diakhiri oleh suatu hasil yang merupakan sebuah sistem operasi yang efektif dan efisien [4]. Kriteria pendekatan sistem dalam penyelesaian suatu permasalahan dilakukan dengan cara, sebagai berikut:

- Pengumpulan data secara lengkap terhadap faktor-faktor yang berpengaruh dalam rangka mendapatkan *win-win solution*.
- Pembuatan dan penggunaan model dapat membantu serta memberikan kerangka pengelolaan dalam pengambilan keputusan lintas disiplin, sehingga permasalahan yang kompleks dapat diselesaikan secara komprehensif.



Gambar 1. Metodologi Pemecahan Masalah Dengan Pendekatan Sistem

Pada Gambar 1 pendekatan disusun dari tiga unsur utama sistem yaitu data, pengetahuan dasar, serta model matematik dan penerapannya. Sistem bertujuan menuntun pakar dalam mendeteksi sisi negatif pengamatan dan

meningkatkan kemampuan secara empiris yang berbasis ke data dasar dan evaluasi model yang digunakan.

3.3.2. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan sebuah langkah tahap awal dari pengkajian suatu sistem. Tahap ini mengidentifikasi kebutuhan dari *stakeholders* [4].

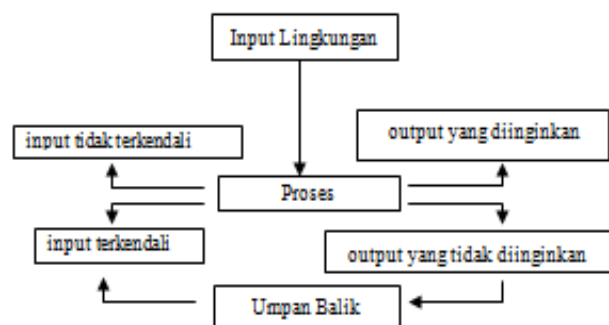
3.3.3. Formulasi Permasalahan

Hasil analisis kebutuhan diperoleh sejalan (sinergis) kebutuhan yang sinergis tidak akan menimbulkan sebuah permasalahan ataupun kontradiktif.

3.3.4. Identifikasi Sistem

Pengembangan sebuah sistem umumnya mempunyai banyak unsur. Tahap ini mengidentifikasikan unsur yang saling berkaitan. Hubungan antar unsur lebih jelas apabila dapat digambarkan pada suatu *causal loop* diagram [6][7]. Diagram ini terdiri dari variabel yang dihubungkan dengan tanda panah yang artinya adalah menggambarkan hubungan atau pengaruh antar variabel yang digambarkan dengan tanda positif (+) atau negatif (-).

Tahap selanjutnya diagram yang membantu mengidentifikasikan adalah *black box* diagram. Metode pengujian *black box* diagram dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 2. Diagram Input-Output

4. Pembahasan

4.1. Uji Validasi Model

Hasil uji validitas kinerja yang merupakan sebuah output dari variabel produksi ikan laut, produksi ikan air tawar, luas tambak, tingkat konsumsi ikan perkapita, dan jumlah penduduk.

Tingkat deviasi antara hasil simulasi dan data aktual dimana nilai MAPE < 5% maka model tersebut dikategorikan sangat tepat [8] sehingga model yang dibangun dapat digunakan menduga dinamika sistem pola konsumsi ikan di Kabupaten Jember. Adapun data validasi sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Model

Varibel	Hasil Simulasi	Data Sebenarnya	Deviasi	Ket
Produksi ikan laut	8.755,33	8.681,20	0,8539142	
Produksi ikan air tawar	3.608,50	3.571,30	1,0416374	
Luas tambak	392,95	393,42	0,1194652	Tahun 2021
Konsumsi ikan per kapita	19,96	19,69	1,3712544	
Jumlah penduduk	2.348,272	2.345,851	0,1032034	

Tabel 1 menunjukkan model yang dibangun sudah memenuhi syarat dapat digunakan menduga dinamika sistem pola konsumsi ikan di Kabupaten Jember. Model yang dibangun merupakan model dinamik untuk kajian sistem pola konsumsi ikan sehingga berguna untuk menjaga pemenuhan kebutuhan ikan yang berkelanjutan di Kabupaten Jember. Pemodelan sistem dilakukan dengan menggunakan bantuan perangkat lunak (software) program Powersim Constructor Version 2.51.

Model sistem dinamik yang di modelkan antara lain terdiri dari subsistem produksi ikan laut, subsistem produksi ikan air tawar, subsistem jumlah penduduk, sub sistem konsumsi ikan, subsistem tingkat pemenuhan kebutuhan ikan dan nilai produksi ikan di Kabupaten Jember. Masing-masing subsistem berinteraksi membangun model pola konsumsi ikan guna memenuhi kebutuhan ikan yang berkelanjutan di Kabupaten Jember. Adapun output model pola konsumsi ikan di Kabupaten

Jember dapat dilihat pada Gambar 3. Model Dinamik Pola Konsumsi Ikan Di Kabupaten Jember. Model sistem pola konsumsi ikan secara umum berupaya untuk mempresentasikan kondisi sistem pola konsumsi ikan dalam sistem nyata. Gambar model menjelaskan secara jelas mengenai variabel yang berhubungan dengan sistem pola konsumsi ikan guna untuk menjaga pemenuhan kebutuhan ikan yang berkelanjutan di Kabupaten Jember.

Model menjelaskan bahwa produksi ikan di Kabupaten Jember dihasilkan dari produksi ikan laut dan produksi ikan tawar dimana produksi ikan laut di bagi menjadi produk olahan dan produk segar. Produk olahan yang ada di Kabupaten Jember yaitu olahan ikan kering, ikan pindang, ikan asap, tepung ikan dan terasi. Sementara produk ikan tawar ditentukan oleh luas tambak dan produksinya. Untuk mengetahui jumlah konsumsi ikan didapat dari jumlah penduduk dan konsumsi ikan perkapita dimana laju pertumbuhan penduduk di hasilkan dari laju pertumbuhan penduduk sedangkan konsumsi ikan perkapita dihasilkan dari laju konsumsi ikan. Bertambahnya populasi penduduk tentunya akan menambah kebutuhan ikan begitu juga dengan konsumsi perkapita. Pembuatan sebuah model tidak dapat membuat model sistem yang sama persis dengan sistem keadaan nyata namun hanya berusaha membuat model yang mempresentasikan sistem dengan yang ada di lapang.

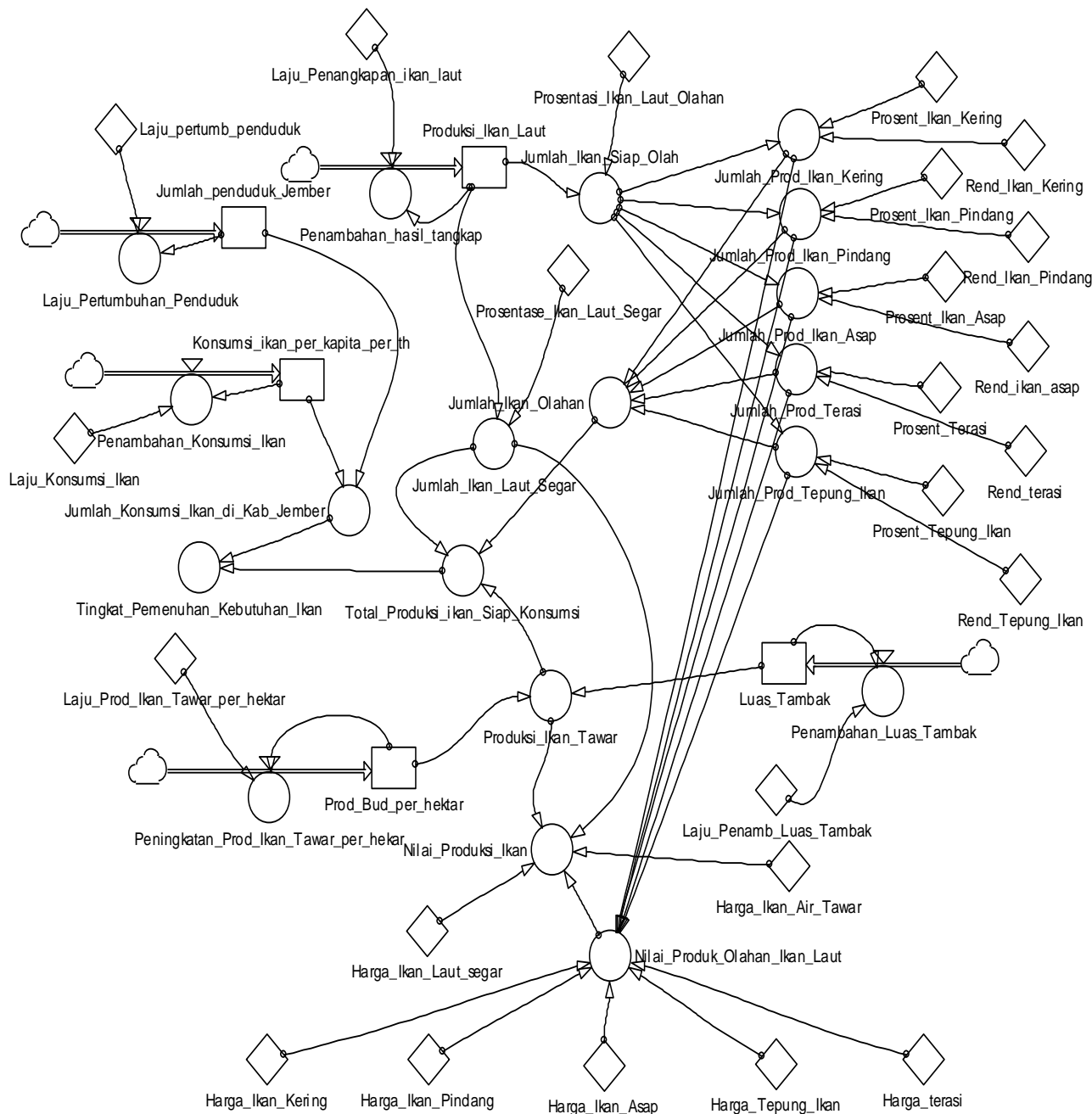
Pemodelan sistem pola konsumsi ikan guna untuk menjaga pemenuhan kebutuhan ikan yang berkelanjutan di Kabupaten Jember ini terdapat beberapa kekurangan dan kelebihan yang dimiliki, kelebihan yang dimiliki oleh model antara lain :

- Model sistem pola konsumsi ikan ini sudah memenuhi salah satu ciri dalam pendekatan sistem yaitu menyeluruh serta terpadu.
- Model yang di rancang merupakan model dinamis sehingga mampu untuk diinteraktif.
- Kadar interaksi antar variabel sudah semakin mendekati pola sistem nyata.

Kekurangan yang dimiliki oleh model pola konsumsi ikan guna adalah belum menerapkan

atau memasukkan variabel-variabel yang bersifat kualitatif. Pembahasan ini dilakukan pendekatan uji skenario dinamika sistem yang nantinya dapat

menjadi acuan dalam penyusunan kebijakan berguna untuk menjaga pemenuhan kebutuhan ikan yang berkelanjutan di Kabupaten Jember.



Gambar 3. Model Dinamik Pola Konsumsi Ikan Di Kabupaten Jember

4.2. Skenario Moderat

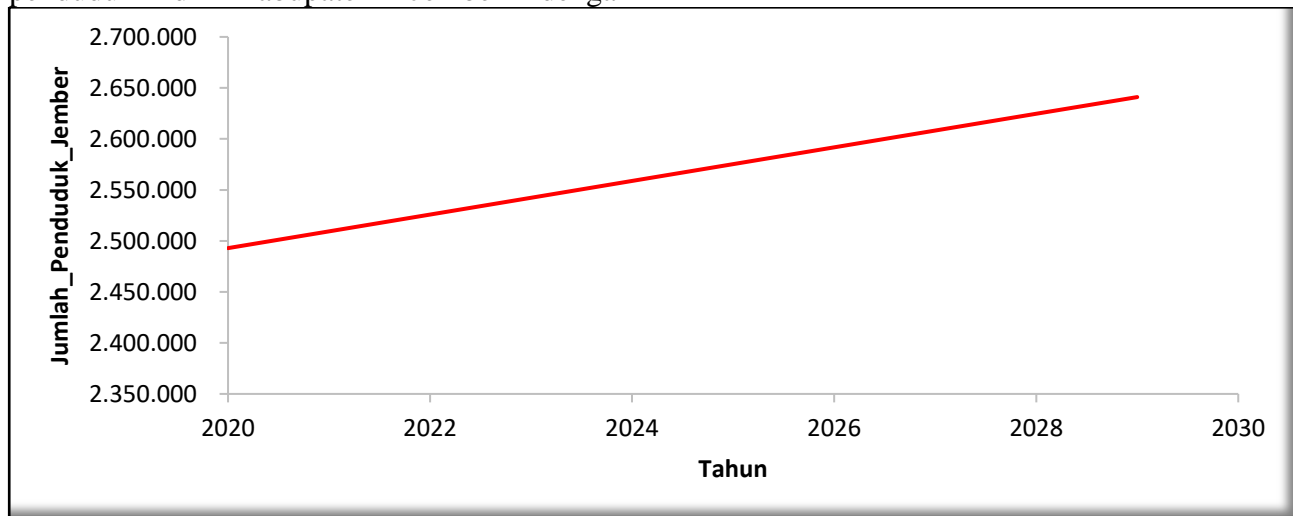
Skenario moderat merupakan keadaan masa depan yang mungkin terjadi di perhitungkan dengan penuh pertimbangan sesuai dengan keadaan dan kemampuan sumber daya yang dimiliki saat ini. Skenario ini dibangun sesuai keadaan yang terjadi saat ini skenario

moderat pola konsumsi ikan akan dibahas di bawah ini.

4.2.1. *Proyeksi Jumlah Penduduk Kabupaten Jember*

Sub sistem jumlah penduduk merupakan sub sistem yang menggambarkan jumlah penduduk di Kabupaten Jember dengan

menggunakan dengan dasar data jumlah penduduk pada tahun sebelumnya. Gambar grafik jumlah penduduk di Kabupaten Jember dapat lihat dalam gambar di bawah ini:



Gambar 4. Total jumlah penduduk Kabupaten Jember

Berdasarkan output model menunjukkan bahwa perkembangan jumlah penduduk Kabupaten Jember diprediksi pada tahun 2030 mencapai 2.657.457 jiwa dimana laju penambahan penduduk selama periode pengamatan tidak mengalami perubahan yakni 0.6664%. Output subsistem jumlah penduduk Kabupaten jember diproyeksikan sampai dengan tahun 2030 sebagai berikut:

- Tahun 2021 prediksi jumlah penduduk adalah sebanyak 2.509.377 jiwa mengalami kenaikan sebesar 16.562 jiwa dari jumlah penduduk pada tahun 2020.
- Tahun 2022 prediksi jumlah penduduk adalah sebanyak 2.525.831 jiwa mengalami kenaikan sebesar 16.670 jiwa dari jumlah penduduk pada tahun 2021.
- Tahun 2023 prediksi jumlah penduduk adalah sebanyak 2.542.284 jiwa mengalami kenaikan sebesar 16.779 jiwa dari jumlah penduduk pada tahun 2022.
- Tahun 2024 prediksi jumlah penduduk adalah sebanyak 2.558.737 jiwa mengalami kenaikan sebesar 16.888 jiwa dari jumlah penduduk pada tahun 2023.
- Tahun 2025 prediksi jumlah penduduk adalah sebanyak 2.575.190 jiwa

mengalami kenaikan sebesar 16.996 jiwa dari jumlah penduduk pada tahun 2024.

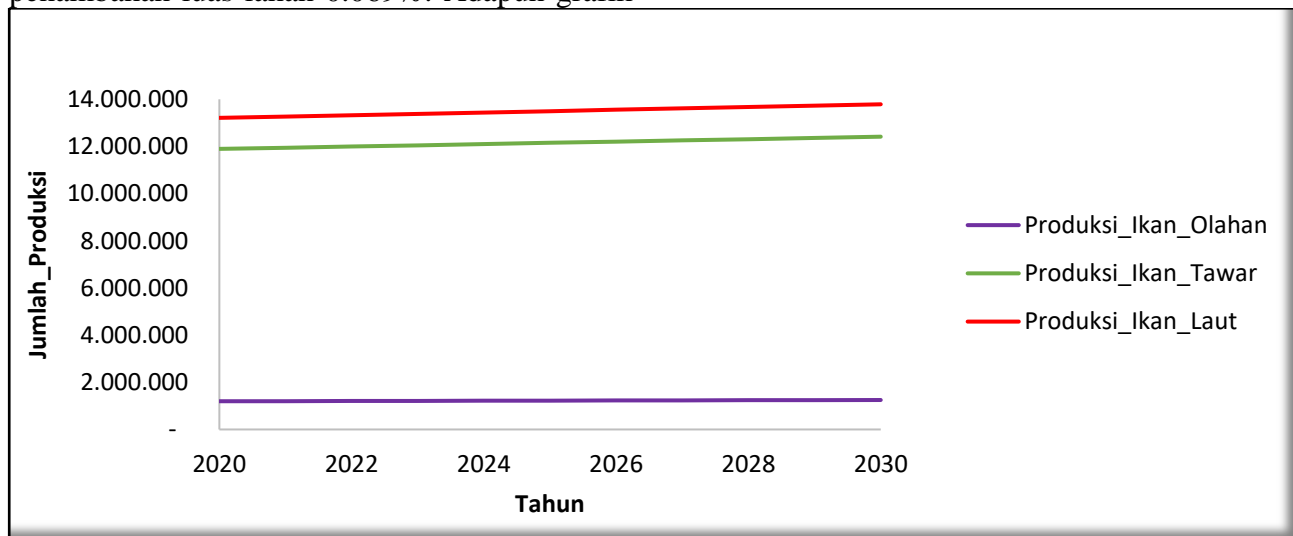
- Tahun 2026 prediksi jumlah penduduk adalah sebanyak 2.591.644 jiwa mengalami kenaikan sebesar 17.105 jiwa dari jumlah penduduk pada tahun 2025.
- Tahun 2027 prediksi jumlah penduduk adalah sebanyak 2.608.097 jiwa mengalami kenaikan sebesar 17.213 jiwa dari jumlah penduduk pada tahun 2026.
- Tahun 2028 prediksi jumlah penduduk adalah sebanyak 2.624.550 jiwa mengalami kenaikan sebesar 17.322 jiwa dari jumlah penduduk pada tahun 2027.
- Tahun 2029 prediksi jumlah penduduk adalah sebanyak 2.641.004 jiwa mengalami kenaikan sebesar 17.431 jiwa dari jumlah penduduk pada tahun 2028.
- Tahun 2030 prediksi jumlah penduduk adalah sebanyak 2.657.457 jiwa mengalami kenaikan sebesar 17.539 jiwa dari jumlah penduduk pada tahun 2029.

4.2.2. *Proyeksi Produksi Ikan Siap Konsumsi Kabupaten Jember*

Potensi lestari perikanan laut Kabupaten Jember sebesar 40.000 ton per tahun yang di manfaatkan baru 20% yang memproduksi hasil tangkapan pada tahun 2030 sebesar 27.453 ton

dimana persentase penambahan produksi sebesar 0.427% dan Kabupaten Jember juga mempunyai potensi budidaya dengan luas lahan pada tahun 2030 seluas 1.177,52 Hektar dengan persentase penambahan luas lahan 0.069%. Adapun grafik

total produksi ikan siap konsumsi yang terdiri dari produksi ikan laut, produksi ikan tawar dan produksi hasil olahan yang ada di Kabupaten Jember sebagai berikut:



Gambar 5. Total produksi ikan siap konsumsi Kabupaten Jember

Berdasarkan output model menunjukkan bahwa jumlah produksi ikan Kabupaten Jember yang terdiri dari produksi ikan laut, produksi ikan tawar dan produksi hasil olahan. Hasil proyeksi pada tahun 2030 mencapai 27.453.184 kg dengan nilai produksi sebesar Rp332.149.251.487 Output jumlah produksi ikan siap konsumsi Kabupaten jember yang diproyeksikan sampai dengan tahun 2030 sebagai berikut:

- Hasil proyeksi jumlah produksi ikan siap konsumsi di Kabupaten Jember pada tahun 2021 adalah sebanyak 26.420.335 kg.
- Hasil proyeksi jumlah produksi ikan siap konsumsi di Kabupaten Jember pada tahun 2022 adalah sebanyak 26.533.150 kg.
- Hasil proyeksi jumlah produksi ikan siap konsumsi di Kabupaten Jember pada tahun 2023 adalah sebanyak 26.646.447 kg.
- Hasil proyeksi jumlah produksi ikan siap konsumsi di Kabupaten Jember pada tahun 2024 adalah sebanyak 26.760.227 kg.
- Hasil proyeksi jumlah produksi ikan siap konsumsi di Kabupaten Jember pada tahun 2025 adalah sebanyak 26.874.493 kg.
- Hasil proyeksi jumlah produksi ikan siap konsumsi di Kabupaten Jember pada tahun 2026 adalah sebanyak 26.989.247 kg.

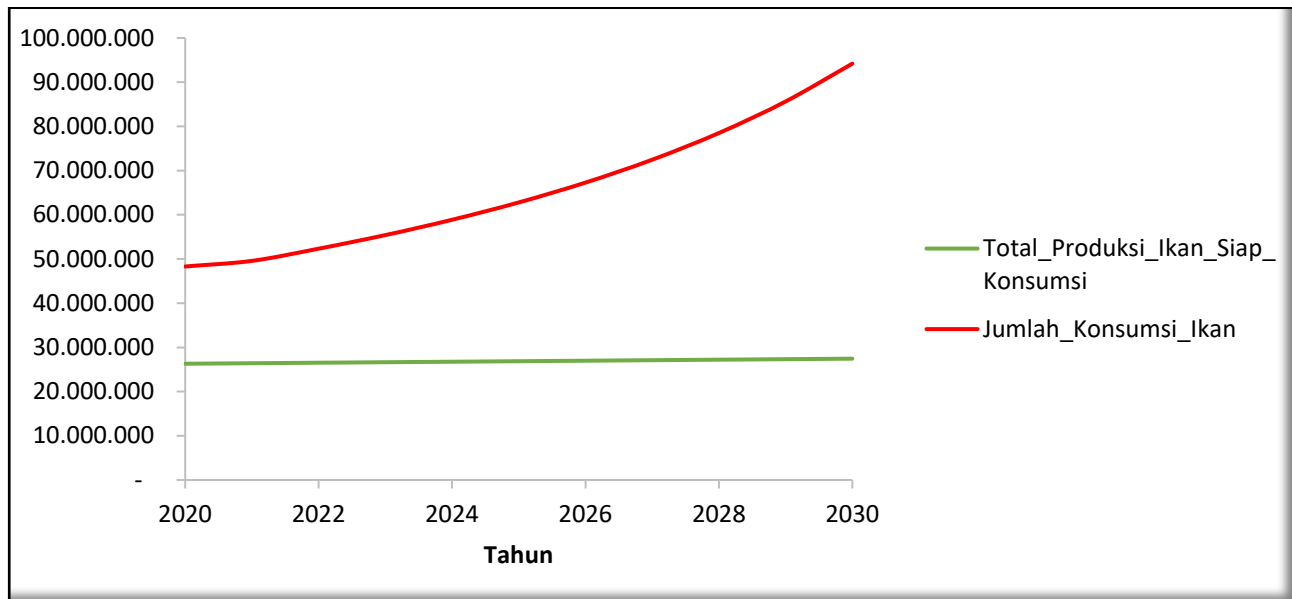
- Hasil proyeksi jumlah produksi ikan siap konsumsi di Kabupaten Jember pada tahun 2027 adalah sebanyak 27.104.491 kg.
- Hasil proyeksi jumlah produksi ikan siap konsumsi di Kabupaten Jember pada tahun 2028 adalah sebanyak 27.220.227 kg.
- Hasil proyeksi jumlah produksi ikan siap konsumsi di Kabupaten Jember pada tahun 2029 adalah sebanyak 27.336.458 kg.
- Hasil proyeksi jumlah produksi ikan siap konsumsi di Kabupaten Jember pada tahun 2030 adalah sebanyak 27.453.184 kg.

4.2.3. *Proyeksi Pemenuhan Kebutuhan Ikan Kabupaten Jember.*

Pemenuhan ikan di Kabupaten Jember masih jauh dari kebutuhan ikan dari hasil proyeksi pada akhir tahun 2030 total produksi ikan siap konsumsi sebesar 27.453.184 kg sementara kebutuhan ikan Kabupaten Jember sebesar 94.190.908 kg maka defisit sebesar 66.737.724 kg. Kurangnya pemenuhan ikan di Kabupaten Jember disebabkan masih belum optimal pengelolaan perikanan yang dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain: kemampuan tangkap nelayan yang relatif kecil, rendahnya terapan teknologi, kemampuan sumber daya manusia yang masih sangat terbatas, budaya penangkapan, cara tangkap nelayan yang masih

banyak merusak lingkungan khususnya daerah pesisir, menurunnya kualitas sumber daya alam, kurangnya kesadaran masyarakat dan pemerintah

dan sulitnya mendapatkan bantuan modal. Grafik tingkat pemenuhan kebutuhan ikan di Kabupaten Jember sebagai berikut:

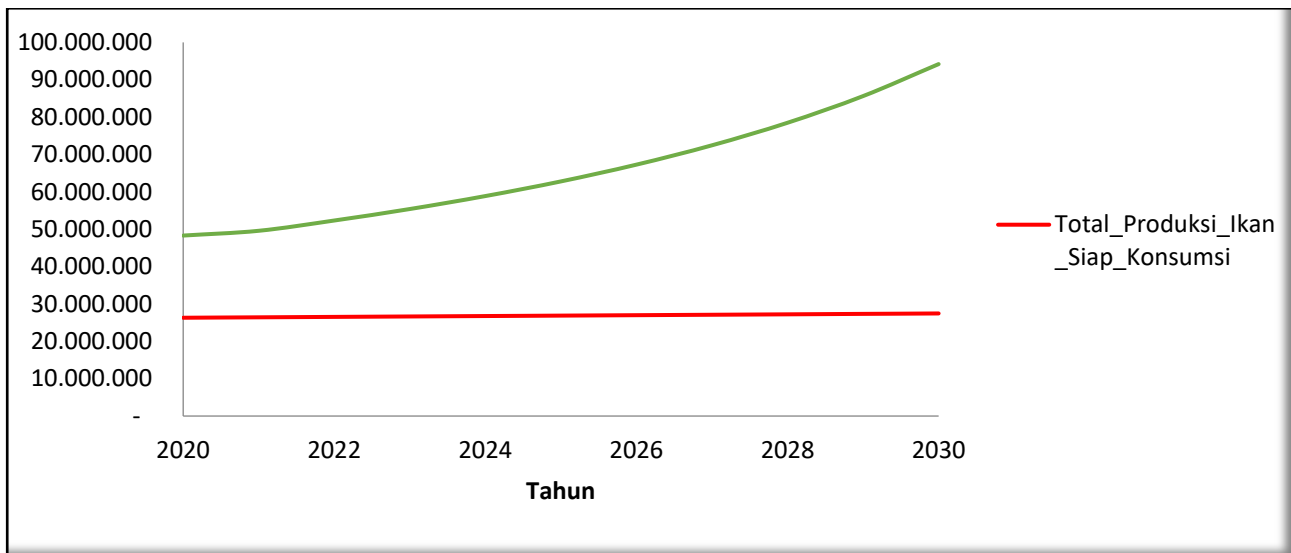


Gambar 6. Tingkat Pemenuhan Kebutuhan Ikan Kabupaten Jember.

Berdasarkan output model menunjukkan bahwa Kabupaten Jember belum mampu memenuhi kebutuhan ikan dari gambar grafik terlihat antara jumlah konsumsi dengan produksi ikan sangat jauh untuk memenuhi kebutuhan pada tahun 2030 total produksi ikan siap konsumsi sebesar 27.453.184 kg sementara kebutuhan ikan Kabupaten Jember sebesar 94.190.908 kg maka defisit sebesar 66.737.724 kg. Kondisi ini seharusnya menjadi perhatian bagi pemerintah dan pihak yang terkait kalau hal ini dibiarkan maka Kabupaten Jember harus mendatangkan ikan dari luar daerah hal ini akan berdampak pada pendapatan daerah dan kesejahteraan masyarakat khususnya para nelayan dan pembudidaya yang ada di Kabupaten Jember.

4.2.4. Skenario Optimis

Skenario ini diproyeksikan adanya laju penambahan luas area budidaya mencapai 1% per tahun, laju penangkapan ikan laut mencapai 1% per tahun dan laju pertumbuhan penduduk di asumsikan turun 0.3336% maka diproyeksikan total produksi ikan yang akan dicapai 28.346.962 kg (meningkat dari 27.453.184 kg + 893.778) pada tahun 2030 dengan luas area tambak mencapai 1.215,91 hektar (meningkat dari 1.177,52 ha + 38,39 ha). Kondisi ini diasumsikan faktor eksternal lainnya dalam periode pengamatan tidak mengalami perubahan yang ekstrim, dengan skenario ini di prediksi akan dapat mengurangi defisit ikan Kabupaten Jember. Adapun grafik tingkat pemenuhan kebutuhan ikan di Kabupaten Jember sebagai berikut:



Gambar 7. Tingkat Pemenuhan Kebutuhan Ikan Kabupaten Jember.

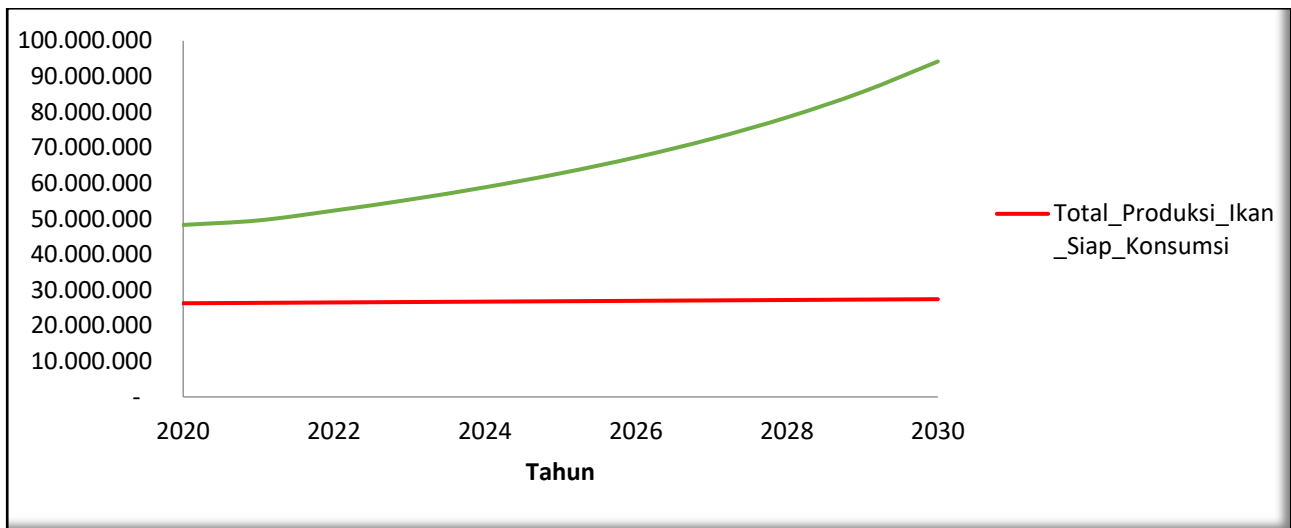
Hasil dari skenario optimis didapatkan output yang menunjukkan bahwa Kabupaten Jember belum mampu memenuhi kebutuhan namun dalam skenario optimis mampu meningkatkan produksi pada proyeksi tahun 2030 yaitu sebesar 28.346.962 kg dengan nilai produksi Rp332.160.065.085. Kabupaten Jember dapat memenuhi kebutuhan ikan apabila persentase laju tangkapan sebesar 30% dan laju penambahan luas tambak menjadi 30% dengan asumsi laju pertumbuhan penduduk 0.3336%.

Kebijakan pengambilan keputusan tersebut apabila di realisasikan maka di proyeksikan pada tahun 2028 Kabupaten Jember sudah dapat memenuhi dengan produksi sebesar 78.491.832 kg dengan nilai produksi mencapai Rp 949.653.152. Tentunya dengan Kabupaten Jember bisa memenuhi maka akan dapat menyejahterahkan masyarakat dan akan mendorong sektor-sektor lain untuk maju karena dengan semakin tinggi kesejahteraan masyarakat maka tentunya akan mendongkrak perekonomian masyarakat hal ini akan berdampak positif pada semua sektor. Hasil tersebut dapat direalisasikan dengan cara peningkatan produksi untuk menekan laju penambahan penduduk, mencari alternatif lain dalam meningkatkan produksi ikan laut dengan penggunaan rumpon,

memperbanyak keramba untuk budidaya, pelestarian lingkungan, peningkatan kualitas SDM, menekan pelanggaran yang dapat merusak lingkungan terutama di kawasan pesisir, penerapan teknologi tepat guna dan bantuan modal bagi nelayan. Penentuan kebijakan-kebijakan ini di harapkan dapat memenuhi kebutuhan ikan yang berkelanjutan di Kabupaten Jember.

4.2.5. Skenario Pesimis

Hasil skenario pesimis ini diproyeksikan adanya laju penambahan luas area budidaya turun 0.0345% per tahun, laju penangkapan ikan laut turun 0.225% per tahun dan laju pertumbuhan penduduk di asumsikan naik 1% maka diproyeksikan total produksi ikan yang akan dicapai 27.453.184 kg pada tahun 2030 dengan luas area tambak mencapai 1.177,52 ha. Kondisi ini diasumsikan faktor eksternal lainnya dalam periode pengamatan tidak mengalami perubahan yang ekstrim, dengan skenario ini di prediksi akan menambah defisit ikan Kabupaten Jember. Grafik tingkat pemenuhan kebutuhan ikan di Kabupaten Jember adalah sebagai berikut:



Gambar 8. Tingkat Pemenuhan Kebutuhan Ikan Kabupaten Jember.

Hasil skenario pesimis didapatkan output yang menunjukkan bahwa Kabupaten Jember belum mampu memenuhi kebutuhan ikan dan akan mengalami kelangkaan di karenakan produksi yang menurun yang di sebabkan berbagai faktor yang mempengaruhi antara lain: kemampuan tangkap nelayan yang relatif kecil, rendahnya terapan teknologi, kemampuan sumber daya manusia yang masih sangat terbatas, budaya penangkapan, cara tangkap nelayan yang masih banyak merusak lingkungan khususnya daerah pesisir, menurunnya kualitas sumber daya alam, kurangnya kesadaran masyarakat dan pemerintah dan sulitnya mendapatkan bantuan modal. Keadaan ini diperparah dengan ledakan penduduk yang di sebabkan meningkatnya pernikahan dini dan meningkatnya kesejahteraan. Tentunya perlu dilakukan upaya atau kebijakan yang dilakukan untuk menaggulangi masalah tersebut.

4.2.6. Arah Kebijakan yang Perlu Dikembangkan

Arah kebijakan ini tentunya dilakukan guna memenuhi kebutuhan ikan yang berkelanjutan di Kabupaten Jember. Penyusunan arah kebijakan yang dapat di kembangkan adalah sebagai berikut :

- Meningkatkan pengetahuan dan kualitas nelayan dan petani budidaya.
- Menerapkan teknologi tepat guna.

- Menjaga kelestarian lingkungan khususnya di daerah pesisir agar dapat menjaga ketersediaan ikan.
- Perlunya kerjasama oleh semua pihak untuk meningkatkan produksi dan menjaga kelestarian lingkungan.
- Menekan laju pertumbuhan penduduk.
- Mempermudah para nelayan dan petani untuk mendapatkan modal.
- Merubah budaya penangkapan ikan agar dapat meningkatkan hasil tangkapan.
- Penggunaan rumpon dan menarapkan budidaya laut.
- Memperbaiki kualitas lingkungan dengan penanaman kembali tumbuhan bakau dan menjaga kelestarian terumbu karang sebagai rumah ikan.
- Penggunaan probiotik bagi pembudidaya untuk meningkatkan kualitas dan mempercepat masa panen.
- Meningkatkan pengawasan untuk mencegah pelanggaran yang dilakukan yang dapat merusak kelestarian lingkungan.

5. Kesimpulan

Berdasarkan analisis hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, maka kesimpulan di dalam penelitian ini adalah:

- Faktor-faktor yang mempengaruhi pola konsumsi ikan untuk menjaga pemenuhan kebutuhan ikan yang berkelanjutan di Kabupaten Jember antara lain pendapatan

masyarakat, kesadaran masyarakat tentang pentingnya mengkonsumsi ikan guna memenuhi asupan protein hewani, tingkat pendidikan, produksi ikan dan jumlah penduduk.

- Berdasarkan hasil penelitian bahwasanya Kabupaten Jember belum dapat memenuhi kebutuhan ikan konsumsi.

6. Saran

Berdasarkan analisis hasil penelitian, pembahasan, dan kesimpulan yang telah diuraikan sebelumnya, beberapa saran yang akan menjadi masukan untuk penelitian selanjutnya, antara lain:

- Variabel-variabel hasil penelitian ini dapat dijadikan panduan dalam penelitian lanjutan mengenai pola konsumsi ikan untuk menjaga pemenuhan kebutuhan ikan yang berkelanjutan.
- Penelitian ini dapat dipergunakan sebagai bahan acuan, bagi yang berminat untuk melakukan penelitian lebih lanjut.

7. Ucapan Terima Kasih

Tim Pelaksana Penelitian menyampaikan terima kasih kepada seluruh nelayan di Kabupaten Jember, Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember dan Dinas Perikanan Kabupaten Jember yang telah membantu dalam menyelesaikan kegiatan penelitian Analisa dan Pemodelan Sistem Pola Konsumsi Ikan oleh Konsumen Rumah Tangga di Kabupaten Jember.

Daftar Pustaka

- [1] Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember 2022, *BPS Kabupaten Jember Dalam Angka 2022*. 2022. [Online]. Available: <https://jemberkab.bps.go.id/publication/2022/02/25/aa3aa445ab9ee0471f2399f/kabupaten-jember-dalam-angka-2022.html>
- [2] E. I. Goma, A. T. Sandy, and M. Zakaria, "Analisis Distribusi dan Interpretasi Data Penduduk Usia Produktif Indonesia Tahun 2020," *J. Georafflesia Artik. Ilm. Pendidik. Geogr.*, vol. 6, no. 1, pp. 20–27, 2021.
- [3] B. Q. RE and R. Rachmawati, "ANALISIS DAYA SAING DAERAH TUJUAN WISATA UNTUK MENENTUKAN SKALA PRIORITAS PEMBANGUNAN DI JAWA TIMUR (Studi kasus: Kabupaten Jember dan Kabupaten Banyuwangi).," *RELASI J. Ekon.*, vol. 14, no. 1, pp. 107–125, 2018.
- [4] G. S. Widiyanti and M. Satori, "Perancangan Usaha Rintisan Berkelanjutan dengan Pendekatan Sistem Dinamis," *J. Ris. Tek. Ind.*, pp. 57–64, 2022.
- [5] M. Jogiyanto Hartono, *Metoda Pengumpulan dan Teknik Analisis Data*, 1st ed. Penerbit Andi, 2018. [Online]. Available: https://books.google.co.id/books?id=ATgEEAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- [6] L. Nesti, S. O. Viarani, and W. F. Mufti, "SIMULASI DINAMIK PEMANFAATAN COLD STORAGE DI PELABUHAN PERIKANAN SAMUDERA BUNGUS," *J. Teknol. Ind. Pertan.*, vol. 32, no. 3, pp. 257–263, 2022.
- [7] K. K. Ahmad, A. A. Rosalia, and D. A. Lestari, "SYSTEM DYNAMIC ANALYSIS OF RESOURCES MANAGEMENT IN LAYUR FISHERIES IN UJUNG GENTENG, SUKABUMI," *J. LEMURU*, vol. 5, no. 1, pp. 1–17, 2023.
- [8] L. Ouyang, Y. Che, L. Yan, and C. Park, "Multiple perspectives on analyzing risk factors in FMEA," *Comput. Ind.*, vol. 141, p. 103712, 2022.

