

# Analisis Strategi Pengurangan Food Loss and Waste Cabai Rawit dan Dampaknya Terhadap Emisi Karbon Menggunakan Pendekatan Sistem Dinamis = Strategies Analysis to Reduce Food Loss and Waste in Cayenne Pepper and Its Implications on Carbon Emissions using System Dynamics Approach

Simanjuntak, Anggita Eunike, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920526287&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Populasi Indonesia terus mengalami peningkatan yang berdampak terhadap peningkatan kebutuhan pangan. Namun, upaya peningkatan ketersediaan pangan hanya berkonsentrasi pada bagaimana menghasilkan produksi pertanian tanpa diimbangi dengan inisiatif untuk mengurangi food loss and waste (FLW). Selain itu, FLW berdampak terhadap sosial, ekonomi, dan lingkungan. Sebagai respon terhadap pentingnya FLW untuk menurunkan kerawanan pangan akibat perubahan iklim, peneliti ingin mengkaji timbulan FLW cabai rawit sebagai komoditas unggulan di sepanjang rantai pasok dan dampaknya terhadap emisi karbon yang dihasilkan dari input produksi maupun penanganan FLW. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Sistem Dinamis, yang memungkinkan simulasi berbagai strategi untuk menurunkan FLW dengan intervensi sustainable agriculture dan circular economy. Penelitian ini melibatkan pengumpulan data dari berbagai tahapan rantai pasok cabai rawit, termasuk produksi, distribusi, dan penanganan sampah. Data-data ini kemudian digunakan untuk membangun model Sistem Dinamis yang menggambarkan hubungan antara variabel-variabel yang mempengaruhi FLW dan emisi karbon. Hasil simulasi strategi menunjukkan bahwa penerapan Good Agricultural Practices (GAP) dan Good Handling Practices (GHP) sebagai langkah reduce atau preventif menjadi strategi yang paling signifikan. Strategi ini mampu menurunkan FLW dan emisi karbon sebesar 88%. Selain itu, strategi ini juga menghasilkan profit yang lebih besar bagi petani, collector, dan retail dibandingkan dengan alternatif strategi lain yang merupakan langkah reuse dengan menjadikan FLW sebagai byproduct. Penelitian ini memiliki implikasi penting dalam pengelolaan FLW cabai rawit, di mana penerapan GAP dan GHP dapat menjadi alternatif strategi yang efektif dalam menurunkan FLW dan emisi karbon sekaligus meningkatkan keuntungan bagi pelaku bisnis dalam rantai pasok. Rekomendasi untuk penelitian lanjutan adalah melibatkan lebih banyak aktor dalam rantai pasok dan mempertimbangkan faktor-faktor eksternal seperti regulasi dan kebijakan yang dapat mempengaruhi implementasi strategi ini, termasuk adopsi teknologi dan awareness setiap aktor yang terlibat lebih luas terhadap FLW.

.....The population of Indonesia continues to increase, resulting in an increased demand for food. However, efforts to improve food availability have focused solely on agricultural production without sufficient initiatives to reduce food loss and waste (FLW). Additionally, FLW has social, economic, and environmental impacts. In response to the importance of FLW in reducing food insecurity due to climate change, researchers aim to examine the generation of FLW in chili peppers, a prominent commodity, along the supply chain and its impact on carbon emissions resulting from production inputs and FLW management. The System Dynamics method is employed to simulate various strategies for reducing FLW with interventions related to sustainable agriculture and circular economy. This study involves data

collection from various stages of the bird's eye chili supply chain, including production, distribution, and waste handling. These data are then utilized to build a System Dynamics model that depicts the relationships between variables influencing FLW and carbon emissions. The simulation results demonstrate that the implementation of Good Agricultural Practices (GAP) and Good Handling Practices (GHP) as preventive measures is the most significant strategy. This strategy reduces FLW and carbon emissions by 88%. Furthermore, it yields higher profits for farmers, collectors, and retailers compared to the alternative strategy of reusing FLW as a byproduct. The findings of this research have important implications for managing FLW in the bird's eye chili supply chain, where the implementation of GAP and GHP can serve as effective alternative strategies for reducing FLW and carbon emissions while enhancing the profitability of businesses along the supply chain. Recommendations for further research include involving more stakeholders in the supply chain and considering external factors such as regulations and policies that may impact the implementation of these strategies, including the adoption of technology and broader awareness among all involved stakeholders regarding FLW.