

ANALYSIS OF FOOD SECURITY AGAINST NATURAL DISASTER RISKS

By Nawila Salma Shakila

Abstract

Indonesia, an agricultural country, relies on its agricultural sector for food security and SDG 2, yet faces climate-driven challenges shifts in rainfall patterns, extreme temperatures, and more frequent disasters such as floods, droughts, and landslides. This study identifies provinces vulnerable to these shocks by examining rainfall, drought, floods, landslides, road length, water discharge, and agricultural machinery (alsintan). The analysis also incorporates forms of regional vulnerability limited road and irrigation infrastructure, low adaptive capacity (scarcity of alsintan and irrigation systems), dependence on seasonal weather, and geographic remoteness that impedes distribution. We apply a Multi-Criteria Decision Making (MCDM) framework using the PROMETHEE approach. Results indicate that provinces such as Jambi, East Nusa Tenggara, and Riau Islands are more vulnerable to food-security disruptions; provinces with negative Phi values exhibit higher vulnerability, while positive Phi values reflect stronger adaptive capacity. The findings provide a basis for targeted policies strengthening infrastructure, enhancing adaptive capacity, and disaster risk mitigation to improve provincial food security resilience..

Keywords : *Natural Disaster Risk, Food Security, Climate Change, PROMETHEE.*

ANALISIS KETAHANAN PANGAN TERHADAP RISIKO BENCANA ALAM

Oleh Nawila Salma Shakila

Abstrak

Indonesia, sebagai negara agraris, memiliki sektor pertanian yang penting bagi ketahanan pangan dan pencapaian SDG 2. Namun, sektor ini menghadapi tantangan perubahan iklim berupa pergeseran pola curah hujan, suhu ekstrem, serta peningkatan frekuensi bencana seperti banjir, kekeringan, dan longsor. Penelitian ini mengidentifikasi provinsi yang rentan terhadap gangguan tersebut dengan mempertimbangkan faktor curah hujan, kekeringan, banjir, longsor, panjang jalan, debit air, dan alat/mesin pertanian (alsintan). Selain itu, dimasukkan penilaian bentuk kerentanan wilayah antara lain infrastruktur jalan dan irigasi yang terbatas, kapasitas adaptif rendah (ketersediaan alsintan dan fasilitas irigasi), ketergantungan pada pola cuaca musiman, serta keterpencilan geografis yang menghambat distribusi. Metode yang digunakan adalah *Multi-Criteria Decision Making* (MCDM) dengan pendekatan PROMETHEE. Hasil menunjukkan provinsi seperti Jambi, Nusa Tenggara Timur, dan Kepulauan Riau memiliki ketahanan pangan yang lebih rentan dimana wilayah dengan nilai Phi negatif menunjukkan kerentanan lebih tinggi, sementara nilai Phi positif menandakan kapasitas adaptasi lebih baik. Temuan ini diharapkan menjadi dasar kebijakan yang menargetkan penguatan infrastruktur, peningkatan kapasitas adaptif, dan strategi mitigasi bencana untuk memperkuat ketahanan pangan provinsi.

Kata Kunci : Risiko Bencana Alam, Ketahanan Pangan, Perubahan Iklim, PROMETHEE