

**WATER DISTRIBUTION MODEL IN DISASTER RELIEF  
DURING EMERGENCY RESPONSE  
(Case Study: Padang, West Sumatra)**

**FINAL PROJECT**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

*As a requirement to fulfill bachelor degree in Industrial Engineering Department  
Faculty Of Engineering Andalas Univeristy*

**By :**

**INTAN NURU CHIKA**  
**1410931015**

**Advisor:**

**Reinny Patrisina, PhD**  
**Dr Alexie Herryandie BA**



**INDUSTRIAL ENGINEERING DEPARTEMENT  
FACULTY OF ENGINEERING  
ANDALAS UNIVERSITY  
PADANG  
2019**

## ABSTRAK

*Padang memiliki kerentanan tinggi terhadap bencana, salah satunya adalah banjir. Saat situasi banjir, air adalah kebutuhan penting yang dibutuhkan oleh para korban karena faktanya manusia tidak dapat bertahan hidup tanpa air lebih dari 3-4 hari. Dalam musibah banjir yang melanda pada tahun 2016, instalasi pengolahan air sebagai sumber air bagi korban rusak oleh banjir, selain itu sumur-sumur milik korban juga terkontaminasi lumpur. Berdasarkan pengalaman bencana banjir Padang 2016, ada beberapa korban yang tidak menerima bantuan air dan tidak ada kepastian waktu untuk menerima pasokan air. Penelitian ini membahas model tentang distribusi air dalam bantuan bencana selama tanggap darurat untuk memaksimalkan tingkat layanan dalam rangka memenuhi kebutuhan air bagi para korban dan meminimalkan perpindahan barang untuk mendapatkan efisiensi distribusi air bersih dengan sumber daya yang tersedia dalam fase tanggap darurat, dengan variabel keputusan jumlah pengiriman barang yang dikirim dari beberapa sumber ke beberapa tujuan menggunakan beberapa kendaraan dalam beberapa perjalanan. Model ini membantu pengambil keputusan untuk mengatur distribusi air ke beberapa tujuan untuk memaksimalkan pemenuhan item bantuan dan efisiensi distribusi air dengan sumber daya yang tersedia di tahap tanggap darurat. Model yang diusulkan juga menyediakan jadwal bagi kendaraan untuk mendistribusikan air dari beberapa sumber ke semua daerah yang terkena dampak dan dapat digunakan untuk berbagai skenario bencana, selain itu model yang diusulkan memberikan hasil tingkat layanan dibandingkan dengan jumlah kendaraan yang tersedia dan batas maksimum dari perjalanan untuk setiap kendaraan. Jadi pemangku kepentingan dapat menyiapkan kebutuhan sumber daya termasuk kendaraan dan pengemudi untuk meminimalkan jumlah korban terdampak bencana*

**Kata Kunci : bantuan distribusi air, bencana, masa tanggap darurat.**

