

**SISTEM PENDUKUNG PENGAMBIL KEPUTUSAN PADA
MANAJEMEN RANTAI PASOK MATERIAL KONSTRUKSI
PASCA BENCANA UNTUK MENINGKATKAN RESILIENSI
MASYARAKAT**

Decision-Making Support System in Post-Disaster Construction Material Supply

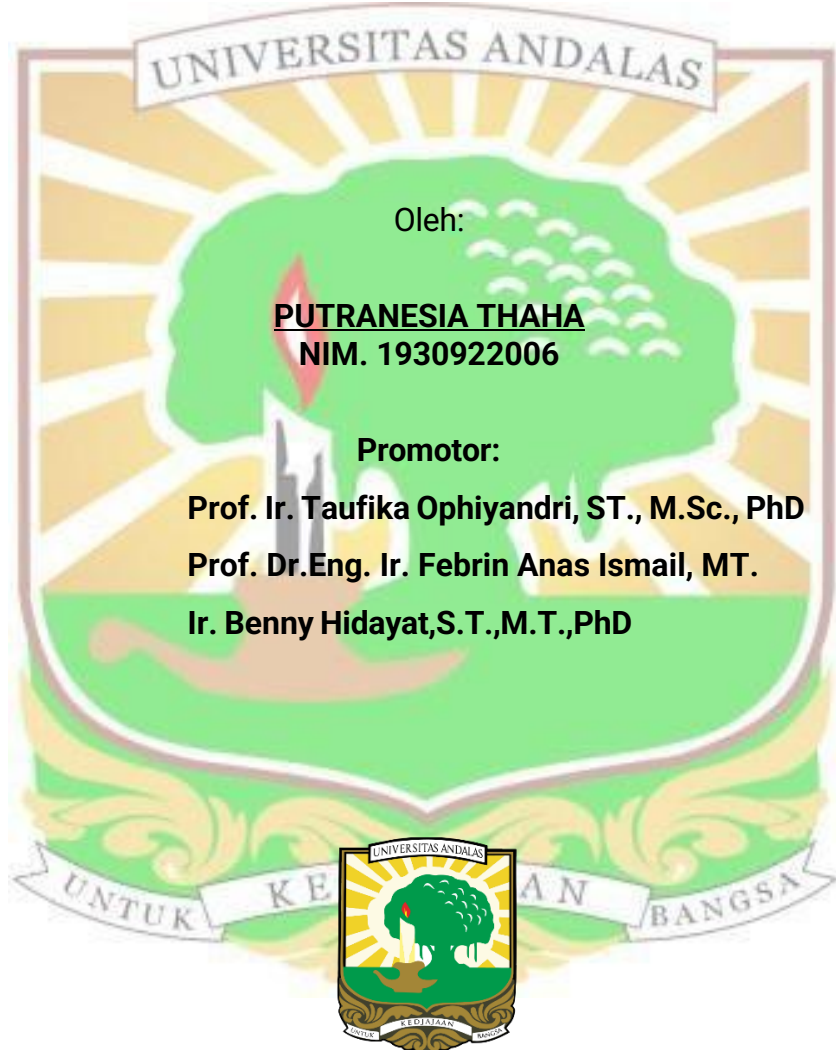


**PROGRAM STUDI DOKTOR TEKNIK SIPIL
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
2024**

**SISTEM PENDUKUNG PENGAMBIL KEPUTUSAN PADA
MANAJEMEN RANTAI PASOK MATERIAL KONSTRUKSI
PASCA BENCANA UNTUK MENINGKATKAN RESILIENSI
MASYARAKAT**

Decision-Making Support System in Post-Disaster Construction Material Supply

DISERTASI



Oleh:

PUTRANESIA THAHA
NIM. 1930922006

Promotor:

Prof. Ir. Taufika Ophiyandri, ST., M.Sc., PhD

Prof. Dr.Eng. Ir. Febrin Anas Ismail, MT.

Ir. Benny Hidayat, S.T., M.T., PhD

**PROGRAM STUDI DOKTOR TEKNIK SIPIL
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
2024**

**SISTEM PENDUKUNG PENGAMBIL KEPUTUSAN PADA
MANAJEMEN RANTAI PASOK MATERIAL KONSTRUKSI
PASCA BENCANA UNTUK MENINGKATKAN RESILIENSI
MASYARAKAT**

Decision-Making Support System in Post-Disaster Construction Material Supply

PUTRANESIA THAHA
NIM. 19309220066

DISERTASI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan
Program Strata-3 pada Program Studi Doktor Teknik Sipil, Departemen
Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Andalas



**PROGRAM STUDI DOKTOR TEKNIK SIPIL
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
2024**

Pernyataan Keaslian

Dengan ini saya, nama : Putranesia Thaha yang beralamat di Villa Rangkai Permata D4, Ganting Parak Gadang, Padang Timur – Kota Padang, Sumatera Barat menyatakan bahwa dalam Disertasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dicantumkan dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.



ABSTRAK

Pada saat skenario kondisi kritis (bencana), pengadaan bahan konstruksi memiliki tantangan, sehingga diperlukan pengambilan keputusan yang baik, efektif dan efisien. Pelaksanaan rekonstruksi pascabencana dan pemukiman kembali masyarakat (terdampak bencana) melibatkan banyak pemangku kepentingan dan membutuhkan pengambilan keputusan berskala besar. Pengambilan keputusan diperlukan karena beragam kepentingan dalam proses rekonstruksi pascabencana, terutama pengadaan bahan untuk rekonstruksi kawasan pemukiman tempat tinggal masyarakat. Dalam proses rekonstruksi, akan terbentuk pola rantai pasokan konstruksi, yang akan mempengaruhi proses dan hasil rekonstruksi. Penelitian ini dilakukan dengan metode campuran, yaitu secara kualitatif dan kuantitatif. Langkah pertama dari penelitian ini adalah memetakan pola rantai pasokan pengadaan bahan konstruksi pascabencana, dilanjutkan dengan penilaian ketahanan pola rantai pasokan menggunakan metode AHP (Analytical Hierarchy Process) sehingga dapat ditentukan faktor-faktor yang paling berpengaruh dalam pengambilan keputusan. Penelitian ini bertujuan untuk menjawab permasalahan yang timbul terhadap gangguan pola rantai pasokan industri konstruksi, khususnya dalam pengadaan bahan konstruksi sehingga dapat mempercepat proses penyelesaian rekonstruksi pascabencana; Hasil penelitian ini merupakan alat pendukung pengambilan keputusan berbasis web yang dapat memberikan hasil tentang kebutuhan material dan pola rantai pasokan yang akan digunakan selama rekonstruksi pascabencana. Kebaruan penelitian ini adalah memperoleh peta pola rantai pasokan praktis industri konstruksi dengan tingkat nilai ketahanan yang tinggi dan perangkat lunak sistem pendukung pengambilan keputusan berbasis web yang terintegrasi dengan sistem informasi bahan konstruksi. Sistem pendukung pengambilan keputusan ini diharapkan dapat memberikan informasi dan hasil untuk membantu para pengambil keputusan meminimalisir gangguan rantai pasokan pada industri konstruksi pascabencana untuk mempercepat rekonstruksi pascabencana yang memiliki nilai yang baik dari segi kualitas, waktu dan biaya, sehingga diharapkan pemulihan kondisi masyarakat pascabencana dapat dilakukan dengan cepat. Hasilnya diharapkan dapat meningkatkan ketahanan masyarakat terhadap bencana.

Kata kunci: Sistem pendukung pengambilan keputusan, pengadaan, rekonstruksi, pola rantai pasokan bahan konstruksi pascabencana.

ABSTRAC

During critical condition scenarios (disasters), the procurement of construction materials has challenges, so good, effective and efficient decision-making is needed. Implementing post-disaster reconstruction and resettlement of communities (affected by disasters) involves many stakeholders and requires large-scale decision-making. Decision-making is necessary due to the diverse interests in the post-disaster reconstruction process, especially the procurement of materials for reconstructing residential areas where people live. In the reconstruction process, a construction supply chain pattern will be formed, which will affect the reconstruction process and results. This research was carried out using a mixed method, namely qualitatively and quantitatively. The first step of this study is to map the supply chain pattern of post-disaster construction material procurement, followed by an assessment of the resilience of the supply chain pattern using the AHP (Analytical Hierarchy Process) method so that the most influential factors in decision-making can be determined. This study aims to answer the problems that arise against disruptions in the construction industry supply chain pattern, especially in the procurement of construction materials so that it can accelerate the process of completing post-disaster reconstruction; the results of this study are a web-based decision-making support tool that can provide results about material needs and supply chain patterns that will be used during post-disaster reconstruction. This study's novelty is obtaining a practical supply chain pattern map of the construction industry with a high resilience value and a web-based decision-making support system software integrated with the construction material information system. This decision-making support system is expected to provide information and results to help decision-makers minimise supply chain disruptions in the post-disaster construction industry to accelerate post-disaster reconstruction, which has good value in terms of quality, time and cost, so it is hoped that the recovery of post-disaster community conditions can be carried out quickly. The results are expected to increase community resilience to disaster.

Keywords: Decision Making Support System, Procurement, Reconstruction, Post-Disaster Construction Material Supply Chain Pattern.