

## RINGKASAN

Penelitian ini merupakan penelitian terapan yang dilaksanakan pada PLTU Jawa Tengah 2 Adipala Operation and Maintenance Services Unit (OMU) yang berada di Desa Buntan, Kecamatan Adipala, Kabupaten Cilacap. Penelitian ini mengambil judul: “Penentuan Moda Transportasi Batubara dari Lokasi Tambang Menuju PLTU Jawa Tengah 2 Adipala, Cilacap”.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kriteria yang dominan dan untuk mengetahui sub kriteria yang dominan pada masing-masing kriteria dalam mempengaruhi pemilihan moda transportasi batubara pada PLTU Adipala Cilacap, serta untuk memilih moda transportasi laut terbaik sebagai angkutan batubara dari pelabuhan Kalimantan Selatan menuju PLTU Adipala Cilacap.

Populasi dalam penelitian ini adalah karyawan pada PLTU Jawa Tengah 2 Adipala Cilacap. Jumlah responden yang diambil dalam penelitian ini mencakup 13 orang responden. Metode *purposive sampling* digunakan dalam penentuan responden.

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data dengan menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) menunjukkan bahwa: (1) Kriteria ketahanan kapal merupakan prioritas utama dalam pemilihan moda transportasi batubara, (2) Sub kriteria durasi pengiriman merupakan prioritas utama pada kriteria durasi waktu pengiriman dan bongkar/muat dalam pemilihan moda transportasi batubara, (3) Sub kriteria biaya sewa kapal merupakan prioritas utama pada kriteria biaya pengadaan batubara dalam pemilihan moda transportasi batubara, (4) Sub kriteria tahan badai merupakan prioritas utama pada kriteria ketahanan kapal dalam pemilihan moda transportasi batubara, (5) *Vessel* menjadi pilihan moda transportasi terbaik sebagai angkutan batubara.

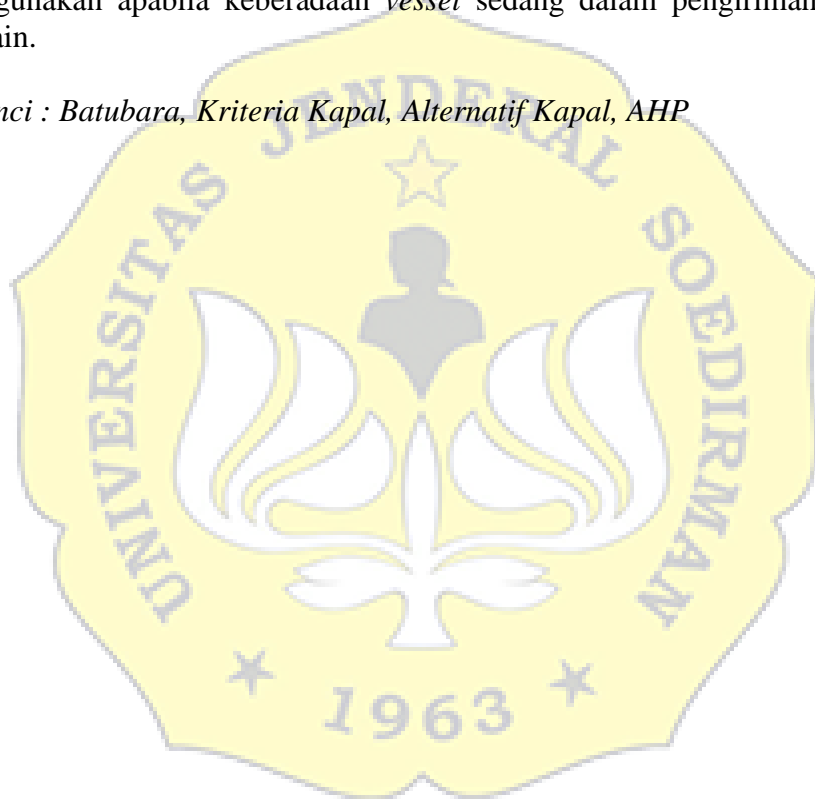
Implikasi dari kesimpulan di atas yaitu dalam pemilihan moda transportasi batubara untuk pengangkutan dan pengiriman batubara dapat didasarkan pada kriteria ketahanan kapal yang merupakan aspek utama yang sangat penting karena dengan memilih jenis kapal yang memiliki ketahanan yang baik dalam kondisi cuaca dan arus laut, hal tersebut dapat meminimalisir terjadinya keterlambatan dan hal yang tidak diinginkan seperti misalnya kapal terdampar. Sehingga batubara yang dikirim dapat sampai pada tujuan dengan kondisi baik dan sesuai dengan estimasi waktu.

Berkaitan dengan sub kriteria dalam pemilihan moda transportasi batubara untuk pengangkutan dan pengiriman batubara dapat didasarkan pada sub kriteria yang pertama, yaitu sub kriteria durasi pengiriman. Memilih jenis kapal dengan durasi pengiriman yang cepat untuk sampai pada tempat tujuan merupakan hal yang sangat penting, karena dapat mempercepat proses *restock* batubara guna menjaga ketersediaan stok batubara di *stockpile* PLTU Adipala Cilacap, agar dapat memberikan jaminan pada pembangkit untuk tetap menyokong energi listrik pada jaringan. Kedua, sub kriteria biaya sewa kapal merupakan sub kriteria yang sangat penting karena dengan memilih jenis kapal yang memiliki biaya sewa yang murah dalam pengangkutan dan pengiriman batubara menuju PLTU Adipala Cilacap hal tersebut dapat meminimalisir biaya pengadaan batubara, sehingga efisiensi biaya yang menjadi tujuan serta harapan dari perusahaan dapat tercapai. Ketiga, sub

kriteria tahan badai dalam pengangkutan dan pengiriman batubara merupakan sub kriteria yang sangat penting karena dengan memilih jenis kapal yang memiliki ketahanan yang baik dalam kondisi badai, hal tersebut dapat meminimalisir terjadinya keterlambatan dan kecelakaan serta menjamin keamanan pasokan batubara dalam pengangkutan menggunakan kapal pada saat terjadi badai di laut, sehingga pengiriman batubara menjadi lebih efektif dan efisien.

Sedangkan *vessel* merupakan solusi moda transportasi terbaik yang mampu menjawab semua konstrain pengangkutan batubara dari pelabuhan Kalimantan Selatan menuju PLTU Jawa Tengah 2 Adipala, Cilacap. Sehingga temuan ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi pihak perusahaan dalam memilih penggunaan moda transportasi batubara. Selanjutnya alternatif SPB dan tongkang dapat digunakan apabila keberadaan *vessel* sedang dalam pengiriman batubara di tempat lain.

*Kata Kunci : Batubara, Kriteria Kapal, Alternatif Kapal, AHP*



## **SUMMARY**

*This research is an applied research conducted at Operation and Maintenance Services Unit (OMU) of PLTU Jawa Tengah 2 Adipala, located in Bunton Village, Adipala District, Cilacap Regency. This study was entitled: "Determination of the Mode of Coal Transportation from the Mine Site to the Central Java 2 Adipala PLTU, Cilacap".*

*The purpose of this study was to determine the dominant criteria and to determine the dominant sub-criteria for each criterion which influence the choice of coal transportation mode at PLTU Adipala Cilacap, and to choose the best sea transportation mode as coal transportation from the port of South Kalimantan to PLTU Adipala Cilacap.*

*The population in this study were employees at PLTU Jawa Tengah 2 Adipala Cilacap. The number of respondents taken in this study were 13 respondents. Purposive sampling method was used in determining the respondents.*

*Based on the results of the research and data analysis using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method, it was found that: (1) The criterion of ship resistance is a top priority in choosing the mode of coal transportation, (2) Sub-criteria of delivery duration are the top priority on the criteria for duration of delivery and unloading / load in the selection of coal transportation modes, (3) Sub criteria for ship rental costs are the main priority in the criteria for coal procurement costs in the selection of coal transportation modes, (4) The storm resistance sub-criteria are the top priority for ship resilience criteria in selecting coal transportation modes, (5) Vessel is the best choice of the mode of transportation for coal transportation.*

*The implication of the above conclusions is that in choosing the mode of coal transportation for coal transportation and delivery, it can be based on ship endurance criteria which is a very important main aspect because by choosing the type of ship that has good resistance in weather conditions and ocean currents, it can minimize the occurrence of delays and undesirable things such as shipwrecks. So that the coal that is sent can arrive at its destination in good condition and in accordance with the estimated time.*

*The choice of coal transportation mode for coal transportation and delivery can be based on the first sub-criteria, that is the sub-criteria for the duration of the shipment. Choosing the type of ship with a fast delivery duration to arrive at its destination is very important, because it can speed up the coal restock process in order to maintain the availability of coal stocks in the PLTU Adipala Cilacap stockpile, in order to guarantee the generator to continue supporting electrical energy in the grid. Second, the sub-criteria for ship rental costs are very important sub criteria, because by choosing the type of ship that has cheap rental costs in the*

*transportation and delivery of coal to PLTU Adipala Cilacap, this can minimize the cost of procuring coal, so that cost efficiency as the goal and expectation of the company can be achieved. Third, the storm resistance sub-criteria in coal transportation and shipment is a very important sub-criterion, because by choosing the type of ship that has good resistance in storm conditions, it can minimize the occurrence of delays and accidents and ensure the safety of coal supply in transportation using ships at the time a storm occurs at sea, so that coal delivery becomes more effective and efficient.*

*The vessel is the best transportation mode solution that is able to answer all coal transportation constraints from the port of South Kalimantan to the PLTU Jawa Tengah 2 Adipala, Cilacap. So that these findings are expected to be an input for the company in choosing the use of coal transportation modes. Furthermore, SPB and barge alternatives can be used if the vessel is currently shipping coal elsewhere.*

*Keywords: Coal, Ship Criteria, Ship Alternative, AHP*

