

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan model *hybrid* AHP-DEA dan DEA, dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil perhitungan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) menunjukkan bahwa setiap kriteria memiliki bobot yang berbeda dalam pemilihan merek batu gerinda. Kriteria *Cost* memiliki bobot tertinggi sebesar 0,37 atau 37%, yang menunjukkan bahwa faktor biaya menjadi pertimbangan utama dalam pemilihan merek batu gerinda, diikuti oleh *Productivity*, *Stone Saving*, *Ergonomic Aspect*, dan Jumlah Persediaan.. Hasil pembobotan ini menunjukkan bahwa faktor biaya masih menjadi pertimbangan utama dalam pemilihan merek batu gerinda di PT. XYZ.
2. Metode DEA digunakan untuk mengevaluasi efisiensi relatif dari setiap alternatif merek batu gerinda berdasarkan variabel *input* dan *output* yang telah ditentukan. Hasil analisis dengan menunjukkan bahwa dari lima *Decision Making Units* (DMU) yang dianalisis, empat DMU dinyatakan efisien dengan nilai efisiensi 1 (DMU 2, 3, 4, dan 5), sementara DMU 1 memiliki nilai efisiensi 0,944, yang menunjukkan bahwa DMU tersebut masih memiliki peluang untuk perbaikan
3. Model *Hybrid* AHP-DEA dikembangkan dengan mengintegrasikan bobot kriteria dari metode AHP ke dalam analisis DEA. Dalam pendekatan ini, hasil pembobotan AHP digunakan untuk menyesuaikan nilai *input* dan *output* sebelum dilakukan perhitungan DEA. Hal ini memungkinkan pengambil keputusan untuk mempertimbangkan aspek subjektif dalam evaluasi efisiensi, sehingga model *hybrid* AHP-DEA memberikan hasil yang lebih terarah dibandingkan DEA
4. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Basic hybrid* AHP-DEA dan *Basic* DEA menghasilkan nilai efisiensi yang hampir sama dalam menentukan DMU yang efisien dan tidak efisien. Namun, dalam *Super-Efisiensi*, *hybrid* AHP-DEA memberikan perbedaan nilai dibandingkan DEA, yang menunjukkan bahwa pembobotan AHP dapat memengaruhi peringkat

efisiensi. DMU 2 memiliki efisiensi tertinggi, yaitu 173,81%% pada model *hybrid* AHP-DEA dan 165,98% pada model DEA. Sementara itu, DMU 3, 4, dan 5 memiliki nilai *Super-Efficiency* yang sedikit berbeda antara kedua metode, tetapi tetap menunjukkan tren yang sama dalam hal peringkat. DMU 1, yang memiliki efisiensi dasar di bawah 1, tetap berada di peringkat terakhir dengan nilai 94,41% pada model *hybrid* AHP-DEA dan 94,44%. Hal ini menegaskan bahwa *Super-Efficiency* AHP-DEA memberikan wawasan lebih dalam membedakan alternatif terbaik.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Bagi Perusahaan
 - A. Perusahaan disarankan untuk mengadopsi model *hybrid* AHP-DEA dalam pemilihan merek batu gerinda agar keputusan yang diambil tidak hanya berdasarkan efisiensi teknis tetapi juga mempertimbangkan faktor strategis. Tetapi Gunakan analisis sensitivitas untuk melihat bagaimana perubahan bobot kriteria dapat memengaruhi hasil akhir pemilihan merek batu gerinda.
 - B. Selain mempertimbangkan efisiensi teknis, perusahaan juga perlu memperhitungkan faktor lain seperti ketahanan batu gerinda, kenyamanan penggunaan, dan dampaknya terhadap kualitas hasil produksi.
 - C. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai dasar dalam strategi pengadaan jangka panjang untuk memastikan bahwa perusahaan memilih merek batu gerinda yang paling optimal dari segi biaya dan performa.
2. Bagi Peneliti
 - A. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan metode lain dalam analisis efisiensi, seperti integrasi *hybrid* AHP-DEA dengan metode *Machine Learning* atau *Fuzzy Logic*, guna meningkatkan akurasi hasil dan mengurangi subjektivitas dalam penentuan bobot kriteria.

B. Penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan variabel tambahan dalam analisis, seperti dampak lingkungan dari penggunaan batu gerinda, termasuk potensi pencemaran akibat residu yang dihasilkan serta ketahanan batu gerinda terhadap suhu tinggi untuk memastikan efisiensi dan keberlanjutan penggunaannya