

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian interpretasi data serta pembahasan yang telah diuraikan pada bab empat, maka dapat ditarik kesimpulan yang menjawab rumusan masalah pada penelitian, yaitu sebagai berikut:

- a. Dari hasil analisis titik impas EGM dan energi listrik *existing* diketahui bahwa pemanfaatan teknologi EGM dengan kapasitas 10 kW terjadi titik impas (BEP) pada kapasitas produksi baja 2.055,94 ton pada tahun ketiga yang artinya investasi EGM tiap daya 10 kW untuk PT. KS akan menguntungkan jika produksi baja lebih besar dari 2.055,94 ton dan waktu operasional lebih besar dari tiga tahun.
- b. Dari hasil analisis perbandingan biaya efektif diketahui bahwa biaya efektif EGM 10 kW ($C_{e2} = \text{Rp. } 21.557.122,85$) lebih kecil daripada biaya efektif energi listrik *existing* ($C_{e1} = \text{Rp } 86.118.336,00$) atau rasio biaya efektif EGM terhadap biaya efektif energi listrik *existing* adalah 25% sehingga kemampuan EGM dalam mereduksi biaya energi adalah sebesar 75%. Reduksi biaya energi ini selanjutnya akan menekan biaya produksi yang berdampak pada peningkatan daya saing produk baja PT. KS untuk mendukung pengembangan industri pertahanan dan industri nasional lainnya.
- c. Berdasarkan hasil studi literatur, analisis BEP, analisis CEA dan pendapat sebagian besar narasumber utama yang terangkum dalam analisis SWOT menunjukkan bahwa EGM adalah energi yang murah, berkelanjutan dan ramah lingkungan sehingga berpotensi untuk dikembangkan dan diterapkan sebagai energi alternatif baru bagi PT. KS.
- d. Dari hasil analisis SWOT pada matriks IFE didapatkan skor total 2,67 hasil ini diperoleh dengan penjumlahan faktor kekuatan sebesar 1,79

dan faktor kelemahan perusahaan sebesar 0,88 yang diartikan bahwa kekuatan perusahaan bisa menutupi kelemahan perusahaan. Analisis pada matriks EFE didapatkan skor total sebesar 2,74 dengan faktor peluang sebesar 1,43 dan faktor ancaman sebesar 1,31 yang diartikan bahwa faktor peluang masih bisa menutupi faktor ancaman. Hasil akhir analisis SWOT tersebut disimpulkan bahwa strategi yang dapat dilaksanakan oleh PT. KS saat ini adalah strategi SO yaitu melaksanakan efisiensi produksi dengan mengganti sumber energi ke energi alternatif baru terbarukan sebagaimana generator magnet, mengoptimalkan kinerja divisi *Energy Control Center* yang dapat memonitor dan mengevaluasi penggunaan energi di PT. KS, terus melakukan upaya pembaruan teknologi diberbagai lini produksi, meningkatkan intensitas studi mengenai potensi setiap sumber daya energi terbarukan secara mendalam, salah satunya mengenai penggunaan generator magnet sebagai energi alternatif baru dalam proses produksi.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian tesis ini, peneliti memberikan saran yang diajukan sesuai dengan rumusan masalah serta manfaat penelitian. Peneliti berharap bahwa hasil penelitian ini dapat dijadikan pertimbangan oleh PT. KS dan pihak pihak terkait dalam pengambilan kebijakan, serta secara akademis bisa dilanjutkan ke dalam penelitian selanjutnya, saran-saran tersebut adalah sebagai berikut:

a. Saran Teoritis

1. Hasil penelitian tesis menunjukkan bahwa EGM berpotensi untuk dikembangkan sebagai energi alternatif masa depan, maka saran untuk para peneliti kalangan akademis adalah melanjutkan penelitian yang menguji potensi pemanfaatan EGM lebih mendalam dengan melibatkan variabel *output (revenue)* dan penelitian desain *prototype*.

2. Peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian pemanfaatan EGM dengan skala dampak yang ditingkatkan yaitu penelitian yang mengukur daya saing industri nasional jika EGM diterapkan pada lembaga atau badan usaha industri pembangkit energi nasional sebagai contohnya PLN.

b. Saran Praktis

1. Berdasarkan hasil analisis biaya yang dilakukan peneliti menunjukkan bahwa EGM kapasitas daya kecil 10 kW telah mampu meningkatkan daya saing dengan syarat kapasitas produksi lebih besar dari 2.055,94 ton dan waktu operasional lebih dari 3 tahun untuk EGM tiap daya 10 kW, saran untuk PT. KS adalah melakukan riset, mengembangkan dan menerapkan EGM dengan skala yang diperbesar (*economic scale*) sesuai dengan kebutuhan PT. KS sendiri.
2. PT. KS dapat bekerjasama dengan lembaga riset pemerintah ataupun swasta untuk melakukan penelitian dan pengembangan lanjutan mengenai pemanfaatan EGM yang dimulai dengan skala kecil sampai skala besar untuk melayani berbagai sektor pengguna energi sebagai bagian dari diversifikasi produk PT. KS.
3. Diharapkan pemerintah dapat menyinergikan kelembagaan perencanaan pembangunan nasional dengan berbagai unsur kelembagaan ilmu pengetahuan dan teknologi, kelembagaan industri, BUMN dan BUMS untuk mendukung penelitian dan pengembangan EGM sebagai energi alternatif baru dimulai dari teknologi pembuatan magnet permanen kuat sebagai contohnya magnet neodimyum dari LTJ (*REE*) untuk mewujudkan daya saing industri dan ketahanan energi nasional.