

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan deteksi kerusakan roda gigi pada turbin angin, maka dapat disimpulkan beberapa hal yang menjadi hasil akhir dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Analisis spektrum frekuensi sebelum dilakukan metode TSA relatif memiliki banyak *noise*, sehingga perlu dilakukan metode TSA agar *noise* bisa tereduksi. Amplitudo dari frekuensi kerusakan roda gigi patah satu gigi terlihat lebih jelas setelah dilakukan metode TSA dikarenakan *noise* yang muncul sudah tereduksi, sehingga metode TSA dianggap mampu untuk mendeteksi kerusakan roda gigi pada turbin angin.
2. Hasil analisis spektrum dapat mendeteksi munculnya kerusakan roda gigi pada turbin angin yang di tandai dengan terlihatnya nilai frekuensi GMF yang memiliki amplitudo yang cukup tinggi. Spektrum frekuensi yang telah menggunakan metode TSA memiliki hasil yang lebih baik karena *noise* yang muncul sudah tereduksi sehingga sinyal yang dihasilkan lebih bersih dibandingkan sebelum menggunakan metode TSA. Hasil dari frekuensi kerusakan roda gigi turbin angin pada 1xGMF didapatkan sebesar 365,027 Hz dan pada 2xGMF yaitu sebesar 730,054 Hz. Amplitudo yang muncul sebesar 0,0003244 dan 0,0005734. Amplitudo menunjukkan adanya kerusakan.

5.2 Saran

Dalam penelitian ini terdapat kekurangan dalam beberapa hal yang masih terjadi, untuk itu terdapat beberapa saran agar penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan lebih baik lagi.

1. Melakukan penelitian yang sejenis namun komponen yang rusak pada roda gigi seperti rusak patah setengah gigi dan aus. Sehingga pada penelitian berikutnya dapat terlihat perbedaan pada hasil amplitudo dan frekuensinya.
2. Melakukan penelitian sejenis dengan melakukan variasi kecepatan putaran poros menggunakan *inverter*. Sehingga dapat membandingkan dengan kecepatan putaran poros dan dapat mengetahui pengaruh kecepatan poros dalam suatu analisis.
3. Melakukan penelitian sejenis menggunakan jenis roda gigi yang berbeda misalkan menggunakan roda gigi kerucut spiral.
4. Melakukan penelitian sejenis akan tetapi metode yang digunakan berbeda atau selain metode TSA sehingga dapat membandingkan metode mana yang lebih baik untuk mendeteksi kerusakan roda gigi.