BAB V
KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada bab 4 dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut

1. Pengaruh Jenis Isolator terhadap Respon Getaran
   Pengujian dinamis menunjukkan bahwa jenis isolator memberikan pengaruh signifikan terhadap besarnya respons getaran yang diteruskan dari *engine* ke sistem. *Wire rope isolator* tipe 6x19 *IWRC Galvanized* menunjukkan kinerja peredaman paling optimal yaitu pada rentang frekuensi 110 Hz – 150 Hz. Hal ini mengindikasikan bahwa isolator ini efektif dalam memutus jalur transmisi getaran dari *engine* ke struktur utama jika *engine* beroperasi pada rentang frekuensi tersebut.
2. Karakteristik Frekuensi dan Magnitudo Getaran isolator 6x12 + 7FC *IWRC Galvanized* merupakan pilihan yang baik apabila *engine* bekerja dalam rentang frekuensi 50 Hz – 100 Hz. Sementara variasi 7x19 *stainless steel* merupakan pilihan yang baik jika *engine* bekerja pada frekuensi melebihi 150 Hz. Begitu juga halnya dengan Rubber sebagai isolator bawaan yang juga memiliki performa yang baik pada rentang frekuensi 150 Hz – 200 Hz namun perlu diperhatikan pada pengoperasian *engine* pada frekuensi kisaran 135 Hz dimana rubber ini memiliki magnitudo tertinggi dibanding isolator lain yang berarti peredaman yang buruk sehingga kurang efektif meredam getaran *engine* pada rentang frekuensi tersebut.
3. Hasil Pengujian *Damped free vibration*
   Pengujian *damped free vibration* mengungkapkan nilai frekuensi alami dan rasio redaman masing-masing isolator, yaitu:

   - 6x19 *IWRC Galvanized*: frekuensi alami 683,1 Hz, rasio redaman 0,0502
   - 7x19 *Stainless steel* 304: frekuensi alami 444,21 Hz, rasio redaman 0,11

- 6x12 + *7FC Galvanized*: frekuensi alami 574,94 Hz, rasio redaman 0,00888
- Rubber: frekuensi alami 418,4 Hz, rasio redaman 0,0518

Dari hasil tersebut, *wire rope* isolator tipe XM jenis 6x19 *IWRC Galvanized* berpotensi lebih aman dari resonansi karena memiliki nilai frekuensi alami yang jauh dibanding frekuensi eksitasi *engine*.

4. Hubungan Struktur *Wire Rope* dan Performa Redaman Isolator dengan struktur strand dan inti kawat baja (Independent *Wire Rope* Core) bersifat lebih kaku dan tahan deformasi, sehingga mampu meredam getaran secara konsisten. Sementara itu, 7x19 *Stainless steel* 304 yang lebih fleksibel serta memiliki jumlah kawat yang lebih banyak sehingga banyaknya kontak antar kawat tersebut menjadikan redamannya lebih besar . Adapun 6x12 + *7FC Galvanized* dengan inti serat memiliki kelenturan tinggi.

UNIVERSITAS ANDALAS
UNTUK KEDJAJAAN BANGSA