

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan mengenai Perbandingan Perencanaan Fondasi Dinamis Tipe Blok Tertanam dengan Fondasi Tiang pada Mesin Turbin PLTU Bangka, maka dapat diambil kesimpulan :

1. Dimensi fondasi blok yang direncanakan dengan panjang 9,560 meter, lebar 3,844 meter dan tinggi 2,325 meter dengan kedalaman tertanam setinggi 2 meter. Dari desain fondasi blok diatas dianalisis dan didapat nilai daya dukung ijin sebesar 766,246 Ton dan penurunan sebesar 0,955 cm. Sedangkan untuk respon dinamis yang dihasilkan oleh fondasi blok adalah untuk arah getaran vertikal nilai amplitudo yang terjadi sebesar 0,000611, untuk arah getaran horizontal adalah 0,000617 inchi. Dan untuk rasio frekuensi yang terjadi untuk arah vertikal adalah sebesar 13,340 dan horizontal sebesar 13,091. Sedangkan untuk dimensi fondasi tiang yang direncanakan adalah dengan panjang *pile cap* 9,560 meter, lebar 3,495 meter dan tinggi 2,046 meter dengan diameter dan panjang tiang adalah 0,4 meter dan 16 meter. Dari desain fondasi tiang diatas dianalisis dan didapat nilai daya dukung ultimit sebesar 1637,899 Ton dengan nilai angka aman sebesar 6,656 dan penurunan sebesar 1,081 cm. Sedangkan untuk respon dinamis yang dihasilkan oleh fondasi tiang adalah untuk arah getaran vertikal nilai amplitudo yang terjadi sebesar 0,000657, untuk arah getaran horizontal adalah 0,000592 inchi. Dan untuk rasio frekuensi yang terjadi untuk arah vertikal adalah sebesar 2,896 dan horizontal sebesar 6,586. Sehingga perencanaan fondasi blok dan tiang aman terhadap beban statis dan dinamis .
2. Perbandingan nilai daya dukung yang dihasilkan antara fondasi blok dan tiang bahwa nilai daya dukung fondasi blok lebih besar yaitu 1,4 kali lipat dari fondasi tiang. Sedangkan untuk penurunan, fondasi blok memberikan hasil

lebih kecil yaitu 0,8 kali penurunan pada fondasi tiang. Sedangkan dari hasil analisis dinamik, fondasi blok memberikan hasil amplitudo dan frekuensi alami yang lebih kecil dibandingkan dengan fondasi tiang. Sehingga secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa penggunaan fondasi blok lebih baik dari fondasi tiang dalam menahan statis dan dinamis.

## 5.2 Saran

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka ada beberapa hal yang perlu disampaikan dan diperhatikan dalam analisis selanjutnya yaitu sebagai berikut :

1. Perlu dilakukan analisis terhadap penurunan konsolidasi yang terjadi pada fondasi baik pada fondasi tiang ataupun blok.
2. Melakukan analisis fondasi dinamis dengan tipe fondasi yang berbeda.
3. Perlu adanya analisis tulangan untuk desain fondasi blok dan tiang.
4. Sebaiknya analisis perbandingan juga memperhitungkan faktor pelaksanaan dan biaya