

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

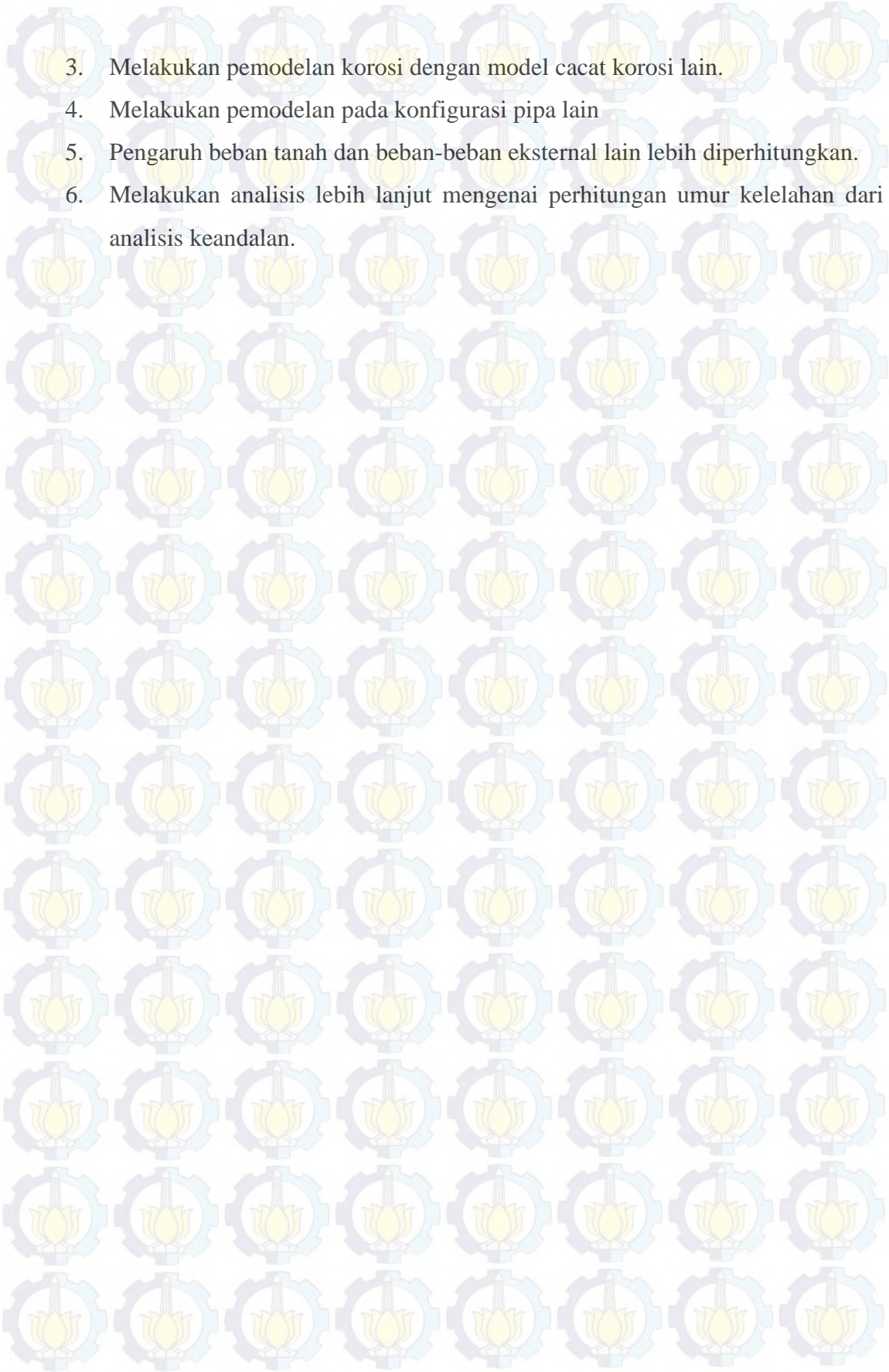
Kesimpulan yang dapat diambil dari tugas akhir ini berdasarkan tujuan dari tugas akhir ini adalah:

1. Sebelum *elbow* mengalami korosi, tegangan terbesar yang terjadi pada dinding *elbow* 45° adalah 14057 psi dan untuk *elbow* 90° adalah 11957 psi. Dengan besar tegangan tersebut pipa tidak mengalami yielding. Keandalan *elbow* 45° terhadap *equivalent stress* sebelum terjadi korosi adalah (0.9880) dengan indeks keandalan (2.084) dan untuk *elbow* 90° keandalannya adalah (0.9998) dengan indeks keandalan (3.439).
2. Setelah mengalami korosi pada tahun 2007 dan 2009 mengakibatkan meningkatnya tegangan terbesar pada dinding *elbow* 45° sebesar 15950 psi pada tahun 2007 dan 16125 psi pada tahun 2009. Hal tersebut juga terjadi pada *elbow* 90° sebesar 15340 psi pada tahun 2007 dan 15840 psi pada tahun 2009. Hal ini membuktikan bahwa korosi mempengaruhi kekuatan kedua *elbow* tersebut namun tegangan terbesar kedua *elbow* yang terkorosi internal masih dibawah *maximum allowable stress*. *Elbow* masih relatif aman. Keandalan *elbow* 45° pada tahun 2007 adalah 0.9866 dengan indeks keandalan 2.072 untuk 2009 keandalannya adalah 0.9854 dengan indeks keandalan 2.065. Sedangkan untuk *elbow* 90° pada tahun 2007 adalah 0.9998 dengan indeks keandalan 3.437 untuk 2009 keandalannya adalah 0.9997 dengan indeks keandalan 3.423. Hal ini membuktikan bahwa keandalan kedua *elbow* cenderung menurun per tahunnya akibat adanya korosi internal.

5.2 Saran

Beberapa saran dari tugas akhir ini adalah:

1. Melakukan analisis lebih lanjut mengenai pengaruh korosi eksternal.
2. Melakukan analisis lebih lanjut mengenai pengaruh dari aliran fluida internal

- 
3. Melakukan pemodelan korosi dengan model cacat korosi lain.
 4. Melakukan pemodelan pada konfigurasi pipa lain
 5. Pengaruh beban tanah dan beban-beban eksternal lain lebih diperhitungkan.
 6. Melakukan analisis lebih lanjut mengenai perhitungan umur kelelahan dari analisis keandalan.