

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN**

Kesimpulan yang diperoleh dari data hasil penelitian, pengamatan dan pembahasan adalah sebagai berikut:

1. Semakin besar tegangan aplikasi yang diberikan terhadap material uji serta banyaknya kadar NaCl dalam larutan akan menyebabkan semakin meningkatnya pengurangan berat material. Pada larutan NaCl 0,1%, material X mengalami pengurangan berat sebesar 0,0782 gram untuk tegangan 0,222 GPa dan 0,0961 gram untuk besar tegangan 0,957 GPa. Sedangkan untuk material Y mengalami perubahan berat 0,0809 gram untuk aplikasi tegangan sebesar 0,1641 GPa dan 0,1106 gram untuk tegangan 1,0178 GPa. Pada larutan NaCl 0,3%, material X mengalami pengurangan berat pada saat aplikasi tegangan 0,222 GPa dan 0,957 GPa masing-masing sebesar 0,1465 gram dan 0,1783 gram. Untuk material Y yang diberi tegangan 0,1641 GPa dan 1,0178 GPa, masing-masing mengalami pengurangan berat sebesar 0,1645 gram dan 0,2117 gram. Sedangkan untuk larutan NaCl 0,5%, material X mengalami pengurangan berat sebesar 0,157 gram saat aplikasi tegangan 0,222 GPa dan 0,2225 gram ketika tegangan sebesar 0,957 GPa. Untuk material Y, masing-masing mengalami pengurangan berat sebesar 0,1907 gram untuk aplikasi tegangan sebesar 0,1641 GPa dan 0,2438 gram saat tegangan aplikasi mencapai 1,0178 GPa.
2. Laju korosi material meningkat seiring dengan peningkatan tegangan dan kadar NaCl dimana ketika dicelup pada larutan NaCl 0,1%, material X mengalami laju korosi sebesar 0,0596 mm/yr untuk tegangan sebesar 0,222 GPa dan 0,0732 mm/yr untuk tegangan sebesar 0,957 GPa, sedangkan material Y mengalami laju korosi sebesar 0,0616 mm/yr saat tegangan yang diberikan sebesar 0,1641 GPa dan 0,0843 mm/yr untuk tegangan sebesar 1,0178 GPa. Pada larutan NaCl 0,3%, laju korosi yang dialami material X

sebesar 0,1116 mm/yr dengan tegangan aplikasi sebesar 0,222 GPa dan 0,1358 mm/yr saat tegangan 0,957 GPa. Sedangkan material Y mengalami laju korosi sebesar 0,1253 mm/yr ketika tegangan 0,1641 GPa dan 0,1613 mm/yr untuk tegangan sebesar 1,0178 GPa. Untuk larutan NaCl 0,5%, laju korosi yang dialami oleh material X sebesar 0,1196 mm/yr untuk tegangan 0,222 GPa dan 0,1695 mm/yr saat tegangan 0,957 GPa. Material Y mengalami laju korosi sebesar 0,1453 mm/yr ketika aplikasi tegangan sebesar 0,1641 GPa dan 0,1858 mm/yr saat tegangan aplikasi mencapai 1,0178 GPa.

3. Diameter *pitting* akan bertambah seiring dengan bertambahnya tegangan aplikasi dan kadar NaCl yang digunakan. Material X yang dicelup pada larutan NaCl 0,1%, memiliki diameter *pitting* sebesar 2,016 mm ketika diberikan tegangan sebesar 0,222 GPa dan sebesar 2,031 mm saat tegangan mencapai 0,957 GPa. Pada larutan NaCl 0,3%, diameter yang terbentuk untuk material X sebesar 3,028 mm pada tegangan 0,222 GPa dan 3,099 mm dengan tegangan aplikasi 0,957 GPa. Pada larutan NaCl 0,5%, material X memiliki tegangan 0,222 GPa dengan diameter *pitting* sebesar 4,639 mm dan 5,013 mm pada tegangan 0,957 GPa. Kecenderungan peningkatan diameter *pitting* seiring dengan meningkatnya tegangan juga dialami oleh material Y, dimana pada larutan NaCl 0,1%, diameter yang terbentuk sebesar 2,427 mm untuk tegangan 0,1641 GPa dan 2,846 mm untuk tegangan sebesar 1,0178 GPa. Untuk larutan NaCl 0,3%, diameter *pitting* yang terbentuk sebesar 4,036 mm pada tegangan 0,1641 GPa dan 4,104 mm dengan besar tegangan 1,0178 GPa. Pada larutan NaCl 0,5%, diameter *pitting* mencapai 5,057 mm dengan besar tegangan aplikasi sebesar 0,1641 GPa dan 5,152 mm untuk tegangan 1,0178 GPa.
4. Kedalaman *pitting* semakin bertambah dengan peningkatan besar tegangan aplikasi serta kadar NaCl yang digunakan. Pada larutan NaCl 0,1%, kedalaman *pitting* yang dihasilkan X sebesar 0,005 mm dan 0,021 mm dan 0,014 mm dan 0,028 mm untuk material Y. Kedalaman *pitting* yang terbentuk ketika dicelup dalam larutan NaCl 0,3% sebesar 0,018 mm dan 0,043 mm untuk X dan 0,04 mm dan 0,047 mm untuk Y. Sedangkan dalam

larutan NaCl 0,5%, diameter *pitting* yang terbentuk sebesar 0,033 mm dan 0,045 mm untuk X serta 0,041 mm dan 0,084 mm untuk Y.

5. Secara umum kinerja dari material X menunjukkan kecenderungan lebih tahan terhadap korosi daripada material Y akibat adanya pengaruh penambahan unsur nikel dan kromium yang lebih banyak dalam komposisinya.
6. Jenis korosi yang terjadi pada pengujian korosi kali ini adalah korosi *pitting* dan korosi retak tegang dengan jenis perpatahan berupa korosi intergranular.

