

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan evaluasi yang dilakukan dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Penyebab kegagalan paling dominan pada Chlorination Plant yaitu :
 - Pada *sub equipment Rectifier*, dengan mode kegagalan : SCR resistansi rendah.
 - Pada *sub equipment Cell chlorine*, dengan mode kegagalan : bocor.
 - Pada *sub equipment Sea water Supply*, dengan mode kegagalan : strainer buntu.
2. Berdasarkan hasil pengolahan data dengan metode FMEA bersama tim, dilanjutkan dengan analisis FTA, penyebab dasar dari kegagalan yang paling dominan pada Chlorination Plant yaitu:
 - Kontak dengan uap air laut dan umur SCR untuk mode kegagalan SCR resistansi rendah.
 - Umur seal dan CRV Hunting/ abnormal untuk mode kegagalan Cell Chlorine Bocor.
 - Volume sampah air laut dan Pompa Rusak untuk mode kegagalan Strainer Buntu.
3. Usulan Pencegahan untuk meminimalkan terjadinya kegagalan pada *Chlorination Plant* yaitu :
 - Pada *rectifier* :
 - Melakukan pemeliharaan preventive kondisi fan exhaust building plant dan fan exhaust panel cubicle sebulan sekali,
 - Melakukan pengecekan kondisi kebersihan panel dan seal pintu panel cubicle,
 - Mengkondisikan pintu ruang panel rectifier selalu tertutup (normally closed),
 - Menghindari uap air laut dan uap gas bocoran cell generator, pengukuran nilai SCR saat chlorine tidak beroperasi dan membuat database atau trending histori hasil pengukuran, cleaning preventive permukaan heat sink dan cleaning SCR sebulan sekali,

- Membuat rekomendasi pembatasan pembebanan SCR apabila ada penurunan nilai hasil pengukuran sambil menunggu proses pengadaan untuk penggantian SCR baru.
- Pada *cell chlorine* :
- Melakukan pengecekan rutin kondisi kekencangan koneksi cell dan kondisi fisik seal,
 - Cleaning rutin cell chlorine 1 minggu sekali,
 - Melakukan penggantian seal koneksi yang sudah getas saat chlorine tidak beroperasi,
 - Dilakukan loop test open-closed setiap 1 bulan sekali, saat chlorine tidak beroperasi,
 - Melakukan greasing /pelumasan pada stem CRV,
 - Membuat rekomendasi penggantian CRV berdasarkan standart life time fabrikasi ±15 tahun.
- Pada *sea water supply* :
- Melakukan pengecekan rutin kondisi barscreen, ram traveling screen dan baut-baut chain traveling screen setiap 1 minggu,
 - Melakukan penambahan dan pengecekan pelumas gearbox traveling screen setiap 1 bulan sekali,
 - Melakukan pengecekan tahanan isolasi /megger motor 1 bulan sekali,
 - Melakukan greasing /pelumasan pada bearing motor 1 bulan sekali,
 - Melakukan pengukuran vibrasi dan temperatur setiap 1 minggu sekali,
 - Melakukan pengecekan kondisi terminal junction box motor 1 bulan sekali.

6.2 Saran

Adapun saran-saran dari penulis demi meningkatkan penelitian dan performansi bisnis bagi perusahaan adalah sebagai berikut:

1. Untuk menurunkan resiko kegagalan selanjutnya disarankan untuk mereview standart job prediktif maintenance pada peralatan tersebut.
2. Memeriksa *remaining useful life* peralatan *Chlorination Plant* agar pasokan NaOCl tetap terjaga, sehingga tidak mengganggu kinerja peralatan utama pembangkit listrik.