

ABSTRAK

PT Star Energy Geothermal merupakan perusahaan pembangkit listrik tenaga panas bumi (PLTP) yang berlokasi di Pangalengan, Bandung Selatan. Dengan kapasitas terpasang sebesar 227 MW, PLTP ini mensuplai listrik untuk wilayah Bandung dan Jawa Barat. Pipa-pipa PLTP berperan penting dalam mengalirkan fluida panas dari dalam bumi menuju *power station* untuk diubah menjadi energi listrik dan kemudian dikondensasikan lagi dan dialirkan melalui pipa-pipa untuk re-injeksi ke dalam bumi. Pipa kondensat yang berfungsi mengalirkan air kondensat ke dalam perut bumi untuk re-injeksi sering mengalami kegagalan. Banyak ditemukan kebocoran pada pipa yang seharusnya memiliki umur sampai 40 tahun ini. Adanya kegagalan pada pipa-pipa ini tentu saja akan berpengaruh pada bisnis proses perusahaan dan lingkungan. Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk mencegah kegagalan adalah dengan mengadakan kegiatan inspeksi yang lebih terarah selain dari jadwal inspeksi perusahaan (3 tahun sekali). Penentuan kegiatan inspeksi yang tepat akan dapat mendukung kelancaran proses produksi.

Risk-Based Inspection (RBI) merupakan metode pengelompokan resiko peralatan yang nantinya hasil kategori resiko ini dapat digunakan sebagai acuan perusahaan untuk melakukan tindakan preventif untuk mengontrol kategori resiko tersebut agar tidak sampai naik tingkat.

Dari hasil analisa kualitatif RBI didapatkan kategori resiko untuk pipa kondensat adalah *medium risk*. Konsep *half remaining life* dilakukan untuk mengetahui jadwal interval inspeksi yang tepat. Dengan konsep *half remaining life* didapatkan interval inspeksi dilakukan pada saat setengah dari *remaining life* nya. Dari Interval inspeksi ini didapatkan bahwa kondensat area 61 memiliki rata-rata interval inspeksi yang paling pendek.

Dengan menggunakan jadwal inspeksi usulan, didapatkan penambahan biaya sebesar Rp 483,968,750.00.

Kata kunci : *Risk based inspection*, RBI, *remaining life*, interval inspeksi