ABSTRAK

PT. XYZ merupakan perusahaan yang bergerak dibidang energi meliputi energi dan petrokimia baik di dalam maupun di luar negeri. *Vertical Storage Tank* adalah tempat untuk menyimpan produk minyak sebelum produk tersebut didistribusikan kepada konsumen. *Vertical Storage Tank* untuk Bahan Bakar Minyak Penerbangan (BBMP) berbeda dengan *Storage Tank* untuk BBM pada umumnya. Perbedaannya terletak pada fasilitas dan peralatan khusus yang digunakan untuk menjamin mutu serta pengendalian mutunya. Pada *Storage Tank* Avtur dan Avgas harus dilengkapi dengan *Floating Suction*, lapisan *Epicot*, dan jalur *Draining*. Pada sistem tangki timbun, terdapat 12 subsistem yaitu : *Vent (Free Vent & Pressure Vacum Valve), Manhole, Gauge Hatch, Floating Suction, Grounding Cable, Water Spray Piping, Dip Plate, Inlate & Outlet Pipe, Low Point Sum, Splash Plate, Level Indicator, dan Foam Piping*. *Risk Based Inspection* (RBI) merupakan sebuah metode yang menggunakan risiko yang dapat ditimbulkan sebagai dasar untuk melakukan inspeksi. Metode RBI yang digunakan adalah RBI Semi Kuantitatif yaitu metode RBI yang menggabungkan antara RBI kuantitatif dan RBI Kualitatif dengan menggunakan standar API 581. Dalam pendekatan estimasi biaya dapat menggunakan analisis *Multi Attribute Value*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui estimasi umur sisa, usulan interval inspeksi, estimasi biaya inpeksi usulan, dan pemodelan *decision tree* pada sistem tangki timbun. Dari hasil penelitian ini, dapat diketahui estimasi umur sisa pada tangki adalah 46 tahun. Usulan jadwal interval inspeksi adalah 4 tahun. Biaya usulan jadwal interval inspeksi adalah Rp 491.686.272. Berdasarkan perhitungan *decision tree analysis* dengan menggunakan pemodelan Naive Bayes, didapatkan hasil kemungkinan kegagalan/kerusakan terjadi pada kode kerusakan KK05 dengan jumlah 57,69 %.

Kata kunci: ***Risk Based Inspection, Multi Attribute Value, Atmospheric Storage tank, Remaining Life, Decision Tree, Naive Bayes, Risk Matrix***