

ABSTRAKSI

Air compressor merupakan salah satu komponen penting dalam menunjang kegiatan hulu migas. Sebagian besar peralatan produksi migas seperti *wellhead control panel*, *control valve*, *emergency shutdown/blowdown valve*, dan lain-lain menggunakan tenaga *pneumatic* agar bisa bekerja secara normal. Hal tersebut mendorong Petronas Indonesia untuk membuat sebuah sistem *maintenance air compressor* agar dapat melakukan diagnosis dan memberikan solusi yang cepat dan tepat terhadap kerusakan pada *air compressor*. Sistem ini dibuat untuk mempermudah teknisi dalam melakukan kegiatan *maintenance* terhadap *air compressor* seperti pencarian *sparepart*, pengecekan parameter *checklist*, pencarian dokumen penunjang serta melakukan diagnosis terhadap masalah kerusakan yang terjadi. Proses diagnosis menggunakan kaidah aturan IF-Then dengan basis pengetahuan berupa pertanyaan mengenai fakta yang terjadi sampai ditemukan solusi. Pada pembangunan software ini diusulkan teknik pengujian perangkat lunak untuk mengevaluasi keseluruhan prototipe sistem yang terdiri dari *white box testing*, *black box testing* dan *user acceptance testing (UAT)*. Teknik pengujian diusulkan untuk mengetahui kemungkinan adanya *bug* dan kesalahan yang terjadi pada internal dan eksternal sistem. Pada pengujian *white box*, diperoleh hasil bahwa *source code* memiliki derajat kompleksitas yang rendah. Pada pengujian *black box* diperoleh hasil bahwa secara umum masukan dan keluaran sistem telah sesuai dengan desain yang diharapkan. *User acceptance testing* dilakukan dengan metode survey terhadap responden yang merupakan teknisi dari setiap disiplin *electric*, *instrument*, *mechanic* dan *production*. Para responden setuju bahwa sistem dapat membantu mereka dalam melakukan kegiatan *maintenance air compressor* terutama saat melakukan *troubleshooting*. Fitur dan informasi yang disediakan tidak memberikan makna ganda dalam penggunaannya. Dalam pembuatan sistem tersebut digunakan bahasa pemrograman PHP dengan *database MySQL*, *web server* menggunakan *apache*, untuk *teks editor* menggunakan *notepad++*.

Kata kunci: *air compressor, maintenance, testing.*