

ABSTRAK

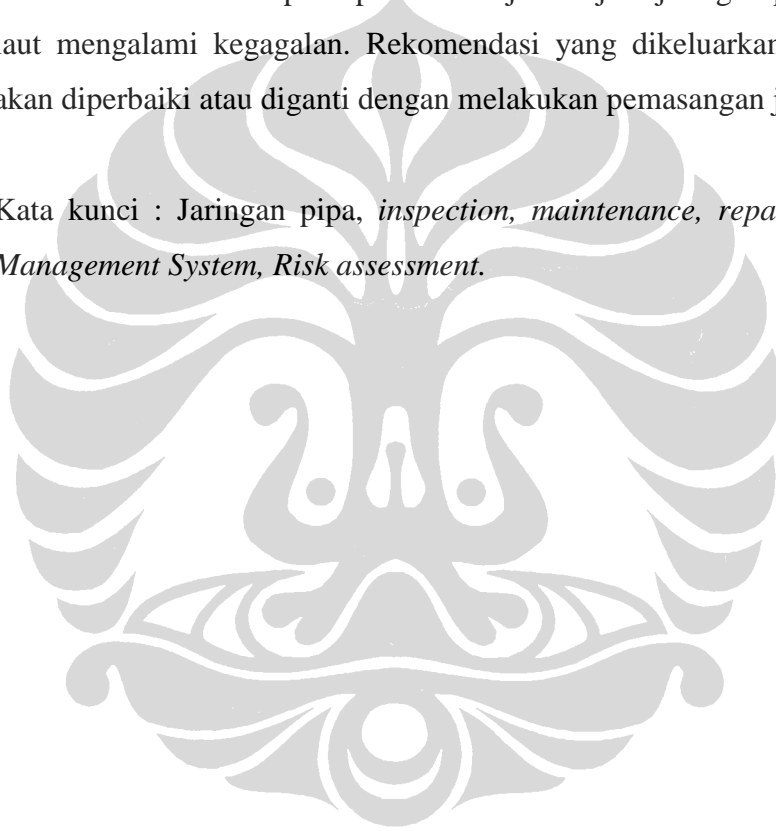
Nama : Dedy Iskandar
Program Studi : Manajemen Gas
Judul : **PEMODELAN INTEGRITY MANAGEMENT SYSTEM PADA JARINGAN PIPA TRANSMISI GAS ALAM DI OFFSHORE NORTH WEST JAVA**

Sesuai dengan kebijakan pemerintah untuk melakukan konversi penggunaan minyak bumi ke gas bumi yang menyebabkan peningkatan permintaan terhadap gas bumi di Indonesia. Salah satu penyediaan dan mentransportasikan gas bumi sebagai sumber energi dilakukan melalui jaringan pipa, baik di darat atau bawah laut yang kemudian akan didistribusikan ke pelanggan. Beberapa metode yang digunakan agar suatu jaringan pipa tetap dapat mengalirkan gas bumi dengan baik dan aman antara lain dengan melakukan *inspection* (pengawasan), *maintenance* (pemeliharaan) dan *repair* (perbaikan jika dibutuhkan) secara teratur. Dengan tidak terintegrasinya metoda-metoda tersebut sehingga potensi kegagalan pada jaringan pipa masih cukup besar, sehingga dilakukan suatu studi terintegrasi pada jaringan pipa gas alam yaitu *Pipeline Integrity Management System (PIMS)*.

Pipeline Integrity Management System meliputi pemodelan atau simulasi yang dilakukan melalui proses assesment yang berkelanjutan dari suatu sistem baik dari segi desain, konstruksi, operasi, pemeliharaan yang sesuai dengan jaringan pipa gas bumi. Tindakan yang dilakukan untuk mengimplementasikan pemodelan ini adalah mencari dan mengintegrasikan informasi yang ada, mengidentifikasi penyebab kegagalan serta melakukan analisa resiko, mengembangkan rencana integrity management, mengimplementasikan program *integrity management* yaitu inspeksi dan survey, menganalisis hasil untuk memutuskan program yang tepat (perbaikan atau penggantian) terhadap jaringan pipa tersebut, melakukan evaluasi dari tindakan yang diambil, kemudian melaporkan dan melakukan *improvement* berkelanjutan.

Hasil dari studi yang dilakukan pada jaringan pipa gas alam bawah laut di lapangan Jawa Barat bagian utara dengan metode *Pipeline Integrity Management System (PIMS)* menunjukkan bahwa tingkat risiko beberapa jaringan pipa gas alam tersebut kategori high. Jaringan pipa gas alam bawah laut yang mempunyai kategori high akan dilakukan analisa ekonomi. Analisa ekonomi yang akan dilakukan yaitu membandingkan biaya yang dibutuhkan untuk menjaga dan memelihara integritas jaringan pipa dengan memasang atau laydown jaringan pipa. Analisa keekonomian ini dilakukan untuk mengetahui dan merekomendasikan kepada pihak manajemen jika jaringan pipa gas alam bawah laut mengalami kegagalan. Rekomendasi yang dikeluarkan yaitu jaringan pipa akan diperbaiki atau diganti dengan melakukan pemasangan jaringan pipa baru.

Kata kunci : Jaringan pipa, *inspection, maintenance, repair, Pipeline Integrity Management System, Risk assessment.*



ABSTRACT

Name : Dedy Iskandar
Study Program : Natural Gas Management
Title : PIPELINE INTEGRITY MANAGEMENT SYSTEM
MODEL IMPLIMENTATION OF OFFSHORE
TRANSMISSION NATURAL GAS PIPELINE AT
NORTH WEST JAVA

According to policy of government regarding conversion oil into the natural gas and increasing demand for natural gas in Indonesia. One of supply and transportation of natural gas as energy source is done by through pipeline, either in onshore or offshore which then will be distributed to customer. Some methods applied that pipeline still can deliver natural gas with properly and safely by doing inspection, maintenance and repair (if it is required) regularly. Nevertheless this method is not so well integrated so the potential failure on the pipeline still quite large. To overcome the lack of the previous methods, we conduct an integrated study for the pipeline known as Pipeline Integrity Management System (PIMS).

Pipeline Integrity Management System (PIMS) includes modeling or simulation conducted through a process of ongoing assessment of a system in design, construction, operation, maintenance, which according to the natural gas pipeline. To implement this modeling is to search and integrates existing information, identifies the root causes of failure and conduct a risk analysis, develops an integrity management plans, inspections and surveys, analyzing the results to decide the appropriate program to the pipelines and evaluating the actions taken, makes a report and continuous improvement.

Result from studies conducted at natural gas pipeline at offshore North West Java field with methods Pipeline Integrity Management System (PIMS) indicates that level of risk some the natural gas pipeline is category high. This result is obtained through risk assessment model of probability and consequences Natural gas

pipeline at offshore North West Java having category high will be conduct economics analysis. Economics analysis which will be done that is comparing cost required to maintain pipeline integrity and installing or laydown new pipeline. Economics analysis conduct is to shown and recommends to the top level management if offshore natural gas pipeline failure. The recommendations to the pipeline is will be keep maintain integrity or install of new pipeline.

Keyword: Pipe network, inspection, maintenance, repair, Pipeline Integrity Management Systems, Risk assessment.

