

INTISARI

As built drawing adalah produk dan dokumen pemeliharaan konstruksi pada semua instalasi proyek, tidak terkecuali untuk instalasi kilang minyak. Dokumen *as built drawing* secara tradisional disajikan dalam bentuk dokumen cetak. Seiring dengan perkembangan teknologi khususnya teknologi komputerisasi, dokumen *as built drawing* dapat disajikan dalam bentuk digital pada komputer. Dewasa ini, dokumen *as built drawing* selain disimpan dalam bentuk digital, juga disajikan dengan model 3D. Hal tersebut dapat diakomodasi oleh teknologi dalam bidang *surveying* yaitu *3D laser scanner*. Data hasil pengukuran *3D laser scanning* adalah *point cloud* yang merupakan data awal dalam pembuatan model 3D kilang minyak. Tujuan dari kegiatan ini adalah membuat dokumen *as built drawing* 3D dengan memadukan data perpipaan dari dokumen *P&ID* dan model primitif 3D Kilang *Utilities Refinery Unit III* PT. PERTAMINA BLOK PLAJU.

As built drawing dalam kegiatan ini adalah model 3D kilang minyak yang telah dilengkapi dengan data atribut perpipaan. Model 3D yang digunakan adalah model 3D hasil dari pemodelan data pengukuran *3D laser scanner*, sedangkan data atribut perpipaan diperoleh dari gambar *P&ID*. Pembuatan dokumen *as built drawing* dilakukan dengan cara mengintegrasikan antara dokumen model 3D kilang minyak dan data atribut perpipaan. Integrasi data dilakukan dengan cara penggambaran ulang objek-objek perpipaan yang ada pada kilang minyak. *software* Autodesk AutoCAD Plant 3D 2015 adalah *software* aplikasi yang digunakan untuk membuat dan menyajikan *as-built drawing*. *As built drawing* yang dihasilkan dianalisis menurut fungsi dan juga kelengkapan peralatan perpipaannya.

Hasil dari kegiatan aplikatif ini berupa dokumen *as built drawing* Kilang *Utilities Refinery Unit III* PT. PERTAMINA BLOK PLAJU yang disimpan dalam format *.dwg*. Dokumen *as built drawing* yang disajikan meliputi model 3D kilang minyak dan juga data atribut perpipaannya membentuk sistem informasi perpipaan. *As built drawing* yang dihasilkan mempunyai fungsi pencarian informasi perpipaan dari model 3D. *As built drawing* yang dihasilkan mempunyai kesesuaian dengan dokumen *P&ID*, tetapi mempunyai kekurangan berupa nama kolom pada tabel informasi perpipaan mempunyai standar dari *software* aplikasi dan tidak dapat diubah oleh pengguna.

Kata Kunci : *As built drawing*, Model 3D, Sistem informasi perpipaan, *3D laser scanner*.

ABSTRACT

As-built drawing are the products and construction maintenance documents of all the instalation project, even in the instalation of oil refineries. As-built drawing document traditionally is presented in the form of printed document. Along with computerized technological developments, as-built drawing documents can be presented digitally on the computer. Nowday, besides saved in digital form, as-built drawing documents also presented with 3D models. It can be accomodated by the technology in the surveying such as 3D laser scanner. 3D laser scanning data result is “point cloud” which was as preliminary data in the manufacture of oil refineries 3D models. The purpose of this project is to make as-built drawing by combining piping data from P&ID documents and 3D primitive models of Kilang Utilities Refinery Unit III PT. PERTAMINA BLOK PLAJU.

As-built drawings in this project is a 3D model of an oil refineries equipped with piping attribute data. 3D model used are 3D laser scanning data and piping attribute data are obtained from P&ID drawings. As-built drawing document was created by integrating between 3D model of oil refineries and piping attribute data. Data integration was done by re-drawing piping objects in the oil refineries on a software application. Autodesk AutoCAD Plant 3D 2015 is a software application used to create and present as-built drawing. The resulted as-built drawing was analyzed according to functionality and piping equipment completeness

The results of these projects are as-built drawing documents of Utilities Refinery Unit III PT. Pertamina Blok Plaju are saved in .dwg format. The digital document of as-built drawings presents 3D models and piping attribute data of an oil refineries that forming a piping information system. The information system of as-built drawing has functionality for searching piping information from 3D models. As-built drawings produced from this project are matched with the P&ID documents, however the column name in the information table has a standard format from software, so it can't be changed by user.

Keywords : As-built drawing, 3D Model, Piping information system, 3D laser scanner.