

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Banyak perusahaan industri yang semakin berkembang seiring dengan perkembangan zaman yang semakin modern. Perkembangan suatu industri selalu berdampak terhadap kehandalan, mutu dan kualitas performa suatu sistem operasi industri tersebut. Untuk mempertahankan kehandalan, mutu dan performa yang baik dalam suatu industri baik di bidang *Oil and Gas Plant*, *Petrochemical Plant*, *Power Plant*, maupun *Offshore Mining Plant* saat ini membutuhkan sebuah perancangan yang efisien, tepat waktu, inofatif, komunikatif dan bermutu. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut dapat menggunakan aplikasi yang menunjang teknik rancang bangun dan desain. Salah satu aplikasi yang dapat digunakan adalah *Plant Design Management System* (PDMS).

Dengan menggunakan *software* perancangan ini, banyak keunggulan yang didapat antara lain kemampuan untuk menampilkan desain rancangan dalam bentuk 3D, mengefisiensikan waktu dalam mengumpulkan informasi material dan komponen yang digunakan, disamping itu keunggulan lain yang dimiliki aplikasi PDMS adalah dapat berinteraksi dengan aplikasi perancangan lainnya seperti AutoCAD, MicroStation, Xsteel, Caesar, Spoolgen dan bahkan dapat memanfaatkan keunikan yang terdapat dalam Microsoft excel sehingga dapat mempermudah untuk perancangan atau desain dalam mempertahankan kehandalan performa suatu industri.

Pembuatan 3D modeling struktur di saat proses desain berlangsung sangat penting, karena *Plant Design Management System* (PDMS) mampu memberikan masukan yang akurat dalam koordinasi antara proyek suatu industri dan meminimalisir kesalahan desain. Selain itu *output Plant Design Management System* (PDMS) dari *pipng* mampu menghasilkan *pipng isometric drawing* secara otomatis dengan akurasi tinggi. Oleh karena itu *software Plant Design*

Management System (PDMS) ini sangat membantu dan mempermudah suatu pekerjaan seorang desainer.

1.2. Rumusan Masalah

Meninjau dari latar belakang di atas, permasalahan yang didapat adalah banyak pabrik industri yang bersaing dan berkembang dari *Oil dan GasPlant, Petrochemical Plant, Power Plant*, maupun *Offshore Mining Plant* sehingga perlunya suatu *software* yang membantu konsentrasi atas pemodelan suatu desain dengan mengingat waktu yang efektif dan efisien dalam mengerjakan suatu desain untuk kelayakan suatu proses industri tersebut agar berkualitas, bermutu tinggi dan meminimalisir kesalahan dalam melakukan desain awal dan *equipment* di suatu *plant*.

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pemodelan ini adalah:

- a. Pemodelan PDMS menggunakan modul *Design, Draft* dan *Isodraft*
- b. Pemodelan 3D PDMS *Equipment*
- c. Pemodelan 3D PDMS *Pipework*
- d. Pemodelan *Steel* dan *Civil* menggunakan pemodelan SITE STABILIZER PDMS
- e. Menampilkan *reports* pada hasil pemodelan
- f. Studi kasus pada PDMS *TRAINING PROJECT SAM001*.

1.4. Tujuan Pemodelan

Tujuan dari pemodelan ini adalah untuk mendapatkan desain suatu *general plant* dengan *software* PDMS versi 12.0 SP6.25, yang meliputi:

- a. Gambar 3D *equipment, piping* dan *general plant* PDMS
- b. Gambar isometrik perpipaan
- c. Gambar 2D *general site view, equipment location, pipe layout, equipment* dan *piping isometric*
- d. MTO (*material take-off*).

1.5. Manfaat Pemodelan

Manfaat dari pemodelan ini adalah:

1. Dapat mengetahui hasil pemodelan yang lebih *real* dari tampilan 2D menjadi tampilan 3D dan memberikan hasil laporan (*reports*) dari pemodelan
2. Hasil *reports* dari *software* PDMS versi 12.0 SP6.25 dapat dijadikan referensi dalam proses konstruksi suatu pekerjaan sistem perpipaan
3. Meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam mengoperasikan *software* PDMS versi 12.0 SP6.25.