

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi komputer yang begitu pesat merupakan hal yang patut ditanggapi secara positif. Pemanfaatan teknologi komputer dalam dunia pendidikan semakin bervariasi dan tak hanya berfungsi untuk membantu akan tetapi dapat digunakan untuk optimasi bidang pendidikan itu sendiri.

Dengan berkembangnya perangkat keras (*hardware*) seperti prosesor yang berkecepatan tinggi (*high speed prosessor*) berdampak pada perkembangan perangkat lunak (*software*) komputer. Saat ini banyak *software* yang lebih berorientasikan pada obyek atau dikenal dengan "*Object Oriented Programming*", dimana didalamnya terdapat kelebihan dan kemudahan dalam memaksimumkan *software* seperti penggunaan olah data (*database*) dan juga pendekatan pada analisis grafis (*graphical analysis*).

Berbagai *software* banyak digunakan dalam berbagai bidang ilmu. Dalam bidang Teknik Sipil, *software* digunakan untuk membantu dalam penyelesaian berbagai masalah analisis yang membutuhkan waktu penyelesaian yang relatif lama dan membutuhkan ketelitian yang lebih dalam perhitungannya (biasanya berbentuk perhitungan dengan berbagai persamaan, dalam bentuk matrik, ataupun yang menggunakan metode "*Trial and Error*"). Salah satu contoh pada perencanaan instalasi penyediaan air bersih.

Air memiliki kedudukan yang penting dalam kebutuhan manusia, maka untuk merencanakan suatu instalasi penyediaan air bersih diperlukan keseriusan dan tanggung jawab. Perencanaan instalasi penyediaan air bersih membutuhkan perhitungan yang berulang-ulang dengan metode "*Trial and Error*" dalam menentukan dimensi pipa, sehingga dibutuhkan waktu yang relatif lama.

Berbagai program komputer yang telah dibuat untuk membantu menangani berbagai masalah dalam kehidupan manusia. Dalam bidang teknik sipil berbagai program dengan berbagai bahasa program berkembang dengan pesat. Dari yang dahulu masih menggunakan pemrograman tradisional (DOS) yang selalu menuliskan kode program, hingga yang dapat melakukan *drag-drop* objek untuk membuat antar muka (*interface*) dan dapat melakukan pengendalian objek dengan perintah-perintah tertentu. Salah satu bahasa program yang sering digunakan dalam bidang Sain dan Teknik adalah bahasa program Visual Basic yang memiliki ketelitian dan kecepatan yang tidak kalah dengan bahasa program lain. Dengan mengacu pada berbagai latar belakang tersebut maka penyusun ingin membuat program instalasi penyediaan air bersih dengan menggunakan bahasa program Visual Basic 6.0.

1.2. Perumusan Masalah

Masalah utama pada tugas akhir ini adalah :

- a. Bagaimana mengaplikasi perencanaan penyediaan air bersih berdasarkan pedoman plambing yang berlaku di Indonesia.
- b. Bagaimana menentukan diameter pipa yang tepat untuk instalasi penyediaan air bersih dengan program komputer.

- c. Bagaimana perbedaan hasil perhitungan dengan program komputer yang telah di buat dengan hasil perhitungan yang telah ada sebelumnya.
- d. Bagaimana aplikasi program pada kasus-kasus tertentu.

1.3. Batasan Masalah

Batasan Program perencanaan instalasi penyediaan air bersih adalah sebagai berikut:

- a. Menggunakan bahasa program Visual Basic 6.0.
- b. Sistem penyediaan air bersih dengan mempergunakan tangki atap (*rooftank*) dan tipe pengaliran dari atas kebawah.
- c. Instalasi penyediaan air bersih dengan mempergunakan sistem dua pipa atau pipa ganda.
- d. Tidak memperhitungkan pompa pengisi tangki tekan pada sistem distribusi yang menggunakan tangki tekan.

1.4. Manfaat

Dengan adanya pemrograman ini, penyusun berharap ada beberapa manfaat yang dapat diperoleh, baik bagi diri pribadi penyusun maupun pembaca.

Manfaat yang penyusun harapkan adalah agar dapat mengembangkan ilmu yang telah diperoleh dalam kuliah dengan cara menggabungkan dan merealisasikan ilmu tersebut dalam pemrograman instalasi penyediaan air bersih dengan Visual Basic 6.0 ini.

Bagi pembaca, penyusun berharap setelah membaca dan melihat hasil dari pemrograman tersebut, pembaca dapat memiliki gambaran tentang realisasi teknologi tepat guna dan dapat menjadi salah satu masukan yang berarti dalam pengembangan selanjutnya.

1.5. Tujuan Penulisan

Penulisan tugas akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi syarat yudisium dalam mencapai tingkat kesarjanaan Strata 1 (S1) pada program studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk lebih memahami dan juga sebagai salah satu aplikasi dari ilmu pengetahuan yang telah penyusun pelajari selama berada di Universitas Atma Jaya Yogyakarta, baik melalui kuliah, bimbingan dosen maupun buku-buku refensi.