

Perancangan sistem perpipaan distribusi gas kota di perumahan dengan studi kasus di Pesona Kayangan Estat Depok = Design of city gas distribution piping system in residence by case study at Pesona Kayangan Estat Depok

Yanwarizal, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247518&lokasi=lokal>

Abstrak

Bahan bakar merupakan suatu kebutuhan primer pada masyarakat Indonesia. Pada umumnya, masyarakat Indonesia memenuhi kebutuhan bahan bakar untuk rumah tangga dengan menggunakan bahan bakar yang berasal dari minyak bumi yaitu gas LPG. Karena cadangan minyak bumi Indonesia terus mengalami penurunan, maka sudah waktunya untuk menggunakan gas kota sebagai sumber bahan bakar yang berasal dari gas alam. Hal ini dikarenakan jumlah cadangan gas alam Indonesia yang masih banyak. Meskipun demikian, sistem distribusi gas kota ke perumahan masih sangat minim khususnya masalah infrastruktur. Padahal gas kota memiliki lebih banyak keuntungan dari bahan bakar yang berasal dari minyak bumi. Oleh karena itu, dalam studi ini akan dirancang perpipaan distribusi gas untuk perumahan sebagai salah satu langkah awal pembangunan infrastruktur sistem distribusi gas kota. Studi kasus yang akan dilakukan mengambil studi kasus di perumahan pesona kayangan estat yang terletak di kota Depok.

Perancangan diawali dengan menghitung kebutuhan gas kota. Selanjutnya, dibuat beberapa rute alternatif dan disimulasikan menggunakan piranti lunak fluid flow. Hasil rancangan berupa desain jaringan, proses instalasi dan konstruksi, tekanan operasi, pipa dan komponen penunjang yang dibutuhkan. Untuk menentukan kelayakan sistem jaringan distribusi ini maka dilakukan perhitungan investasi yang akan dibutuhkan.

Fuel is a primary need for Indonesian people. In general, Indonesian fulfils their household need of fuel by using petroleum based fuel, one of them is the LPG. Because Indonesia's petroleum reserve slightly decline, city gas should be considered to be used as a natural gas based fuel. It is also caused by Indonesia's plenty of natural gas reserve. Somehow, the problem is that the lack of its distribution system to residential costumer. In fact, city gas is more advantegous than those from petroleum based fuel, such as LPG. In order to that, city gas piping system in residence will be designed as a first step of city gas infrastructure development. This time, pesona kayangan estat located in Depok will be chosen as our residential model. The design is begun with calculating how much is costumer's need of city gas. Then, several alternative routes will be constructed and simulated using fluid flow software. After that, the design turns out to be the network design, installation and construction process, operation pressure, pipe and its supporting component. Finally, capital investment is calculated to determine wheter this distribution network system will be valuable or not economically.