

ABSTRAK

Didalam pembangunan sebuah gedung terdapat suatu utilitas keamanan salah satunya adalah sistem instalasi sprinkler yang dirancang sesuai dengan standar proteksi kebakaran yang disiapkan untuk mencegah, memadamkan dan menanggulangi kebakaran dalam bangunan gedung. Pada perencanaan sistem *sprinkler* ini bertujuan untuk memahami dan melakukan perhitungan pada kecepatan aliran dan serta merencanakan kebutuhan air pada pemadaman *fire fighting* Gedung Anandamaya Residences. Penulis melakukan penganalisaan dan perhitungan dengan menentukan discharge coefficient of the sprinkler k-factor pada kecepatan aliran fluida, selanjutnya menggunakan presure loss dari Hazen-Williams dan dilakukan kebutuhan air dengan mengacu pada Azas Bernoulli, yang penulis sebut dengan metode Step by Step. Dari hasil perhitungan ini didapat bahwa hubungan antara kecepatan aliran pada sprinkler otomatis ini dengan pressure loss yang terjadi dipengaruhi oleh area yang direncanakan, diameter pipa yang digunakan serta panjang pipa. Dimana perencanaan ini mengacu pada standar yang berlaku seperti Standar Nasional Indonesia (SNI) dan National Fire Protection Association (NFPA) yang harus dipakai dalam perencanaan sistem sprinkler otomatis pada sebuah gedung.

Kata kunci : sprinkler, pemadam kebakaran, pembuangan, koefisien, kehilangan tekanan, Asosiasi Perlindungan Kebakaran Nasional

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRACT

In the construction of a building there is a wrong security utility one of them is a sprinkler installation system that is designed according to standards fire protection prepared to prevent, extinguish and fighting fires in buildings. On system planning This sprinkler aims to understand and do calculations on flow velocity and planning for water outages fire fighting Anandamaya residences. The writer does the analysis and calculation by determining the discharge coefficient of the sprinkler k-factor on speed fluid flow, then using the pressure loss from Hazen-Williams and carried out water needs with reference to the Bernoulli Principle, the authors call with the Step by Step method. From the results of this calculation it is found that the relationship between the speed of the flow in this automatic sprinkler with a pressure loss occurs influenced by the area planned, the diameter of the pipe used and pipe length. Where this planning refers to the applicable standards such as the Indonesian National Standard (SNI) and the National Fire Protection Association (NFPA) which must be used in planning automatic sprinkler systems on a building.

Keywords: sprinkler, fire fighting, discharge, coefficient, pressure loss, National Fire Protection Association

