

Kajian ulang sistem ventilasi pada underground car park gedung perkantoran menggunakan program Flovent = Review of the office building underground car park ventilation system using Flovent program

Niko Abdillah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248726&lokasi=lokal>

Abstrak

Seperti diketahui pentingnya sirkulasi udara pada suatu bangunan apalagi pada ruang parkir tertutup ini. Buangan gas hasil pembakaran yang tidak sempurna dari kendaraan bermotor seperti gas CO₂, CO, NO_x dan lain - lain dapat berakibat fatal, sehingga diperlukan suatu sistem ventilasi mekanik yang diharapkan dapat membuat dan mempercepat pergerakan atau pergantian udara dari dalam menuju luar ruangan dan sebaliknya, sehingga dapat mengendalikan tingkat polutan pada ruangan tersebut. Dengan adanya udara yang bergerak dan bersirkulasi tersebut, diharapkan kondisi udara di dalam ruangan menjadi baik kualitasnya dan sesuai dengan standar yang diinginkan. Dalam pengkajian kali ini, kebutuhan sirkulasi udara pada underground car park akan dianalisa menggunakan FLOVENT V7, sehingga dapat diketahui pola distribusi udara dan temperaturnya.

Penganalisaan ini akan disertakan pensimulasian aktual, recommended dan berdasarkan Standard ANSI/ASHRAE 62.1.2004. Berdasarkan hasil simulasi dan analisa kondisi aktual bahwa temperatur rata - rata pada Basement 2, Basement 1 dan Lower Ground berturut - turut sebesar 35.1°C, 34.9°C dan 34.3°C mungkin dikarenakan kebutuhan akan sirkulasi udara pada underground car park tersebut kurang mencukupi, sehingga udara panas dan gas pembuangan kendaraan tidak sepenuhnya terbangung yang akhirnya terakumulasi. Berdasarkan Analisa yang didapat sebaiknya sistem tata udara pada ruangan tersebut lebih dioptimalkan dan bila perlu layout ducting disesuaikan kembali berdasarkan tata letak kendaraan.

As we all know the importance of air circulation in a building especially in this enclosed parking spaces. Exhaust gases of incomplete combustion from vehicles such as CO₂, CO, NO_x and others can be harmful, so required a mechanical ventilation system that is expected to create and accelerate the movement or change of air from inside to outdoors and the reverse, so that can control the level of pollutants in the room. With the air moving and circulating them, is expected to air condition in the room to be in good quality and in accordance with the standards. In this study, the need for air circulation in the underground car park will be analyzed using FLOVENT V7, which can identify patterns of air distribution and temperature.

This analysis will be included the actual simulation, recommended and based on the Standard ANSI/ASHRAE 62.1.2004. Based on the results of the analysis and the actual simulation that the average temperature on Basement 2, Basement 1 and Lower Ground are 35.1°C, 34.9°C dan 34.3°C. Perhaps it is because the need of air circulation in the underground car park is not adequate, so the hot air and vehicle exhaust gases are not completely wasted that eventually accumulated. Based on the analysis of the governance system should be obtained in room air is more optimized and if necessary layout Ducting adjusted return based on the layout of the vehicle.