

Sistem distribusi udara menggunakan textile ducting pada tenda pameran

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241353&lokasi=lokal>

Abstrak

Berbicara akan kenyamanan di dalam ruangan, agaknya tidak dapat dipisahkan dengan sistem distribusi udara di dalam ruangan tersebut. Sistem distribusi udara yang biasa digunakan pada saat ini menggunakan metal duct dan difuser. Sistem tersebut bersifat permanen. Dalam kenyataannya banyak terdapat kekurangan yang ditemui dari metal duct dan difuser. Apalagi bila instalasinya dilakukan pada tenda pameran yang sifatnya tidak permanen. Menjadi-sebuah permasalahan besar akan diapakan sistem tersebut ketika tenda pameran sudah tidak lagi digunakan. Jadi harus dipikirkan sebuah sistem distribusi udara yang mudah dibongkar-pasang instalasinya, tetapi tetap tidak mengurangi kenyamanan dalam ruangan tenda tersebut.

Textile ducting adalah alat distribusi udara terbuat dari bahan tekstil yang sekaligus dapat berfungsi sebagai difuser. Dengan kelebihan-kelebihan dari segi teknis yang dimiliki serta kemudahan dalam instalasi, sepertinya textile ducting dapat dijadikan sebuah solusi.

Dalam mendesain textile ducting, terlebih dahulu harus diperhatikan kondisi desain yang diinginkan. Lalu harus diketahui pula terminologi desain yang digunakan. Sebab terdapat beberapa perbedaaan dengan metode-metode desain pada metal duct biasa. Prosedur desain yang penulis gunakan mengambil acuan dari jumal yang dikeluarkan oleh produsen textile ducting dari USA, melalui situs resmi mereka www.ductsox.com.

Dari hasil desain didapat textile ducting dengan jenis bahan Duratex dengan tipe aliran high-trow. Untuk dimensinya mempunyai panjang 60 feet, diameter 33 inch dengan orifis sebanyak 250 buah berdiameter 2 inch. Dalam satu ruangan tenda dipakai 20 unit pendingin. Unit pendingin yang digunakan adalah tipe split dengan outdoor unit dan indoor unit yang terpisah. Out door unit yang dipakai berjenis air cooled condensing unit dan indoor unit yang dipakai adalah jenis fan coil unit. Untuk satu unitnya mempunyai beban pendinginan 350.000. Btu/h dan udara suplai 10500 cfm. Untuk instalasinya digunakan tipe instalasi satu baris (one row installation) dengan suspensi menggunakan standard kabel galvanize (galvanized cable) dan kancing jepit nylon (nylon snap clip). Untuk return duct digunakan rectangular duct berdimensi 26 inch x 36 inch, dengan sebuah elbow 90° dengan R/D

1,25.