



ABSTRACT

In food industries, cleanliness is a necessity to introduce in the production area. At PT. Dua Kelinci has some of flour mixing machines. The mixing machines has not cap, so in flour loading process there were produce the overflow flour in the air, and then required a dust collector machine to capture and clean the flour dust in surrounding air.

The dust collector system has hoods, ductings, dust collectors, and fans. The research is to design the dust collector system on the mixing machine. The design has been used calculation method, was. "VELOCITY PRESSURE METHOD CALCULATION SHEET". In this calculation headloss of velocity pressure and volumetric flow rate the air is used, the assuming air standard in all segment and final calculation determine fan power and air filter capacity.

The result were a groove duct, a design hood, diameter of duct and long of duct have been wrote in the tabel VELOCITY PRESSURE METHOD CALCULATION SHEET, and the air filter with volumetric flow rate is 17740,34 cfm , the power of the fan required in this system is 38 hp with volumetric flow rate is 17740,34 cfm and SP fan 10,23 inWG.

Keyword : Dust Collector, Mixing Machine, Velocity Pressure



INTISARI

Dalam industri makanan, kebersihan merupakan suatu keharusan yang harus diterapkan dalam area produksi. Pada PT. Dua Kelinci memiliki mesin pencampur tepung. Mesin tersebut tidak memiliki penutup pada penampang mesinnya, sehingga ketika proses penuangan terjadi luapan tepung yang mengotori udara, maka diperlukan sebuah pengumpul debu untuk menghisap dan membersihkan tepung dari udara sekitar.

Sistem pengumpul debu memiliki *hood*, saluran, pengumpul debu, dan *fan*. Perancangan itu menggunakan metode perhitungan, yaitu “*VELOCITY PRESSURE METHOD CALCULATION SHEET*”. Dalam perhitungan kehilangan tekanan dari tekanan aliran dan volume rata-rata dengan asumsi udara standar pada semua segmen dan hasil akhir perhitungan dibutuhkan untuk menentukan *power fan* dan kapasitas *filter* yang digunakan.

Hasil akhir dari perhitungan dan desain dari saluran berikut dimensi saluran sudah tertera pada tabel “*VELOCITY PRESSURE METHOD CALCULATION SHEET*”, dan kapasitas *filter* udara adalah 17740,34 cfm, dan *power fan* yang dibutuhkan adalah 38 hp dengan kapasitas 17740,34 cfm dan tekanan statis 10,23 inWG

Kata kunci : Pengumpul Debu, Mesin Pencampur, Tekanan Laju Aliran