

ABSTRAK

PT. X akan membuat *seat plant* baru dikawasan cikarang. Di dalam *seat plant* tersebut terdapat beberapa area berbeda, diantaranya adalah area *assembly seat*, area *urethane seat*, area *sewing seat*, dan area *welding seat*. Pada area *welding* khususnya pada saat melakukan proses pengelasan akan menghasilkan gas berbahaya. Gas berbahaya tersebut dapat mengganggu proses produksi jika udara di dalam area *seat plant* terkontaminasi. Untuk mencegah udara terkontaminasi maka diperlukan saluran ventilasi untuk menyalurkan gas berbahaya pada area *welding* menuju udara bebas. Saluran ventilasi tersebut memiliki 7 buah titik *hood* yang menggunakan *jig* dengan dimensi panjang x lebar x tinggi *jig* sebesar 1400 [mm] x 700 [mm] x 900 [mm]. Untuk mendapatkan nilai kerugian tekanan statis dan total debit aliran, maka spesifikasi dari saluran pembuangan harus ditentukan dengan bantuan sketsa saluran pembuangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dimensi *hood* memiliki panjang 2440 [mm] dan lebar 1740 [mm] dengan bukaan sudut sebesar 120°. Material saluran yang digunakan adalah galvanis berbentuk melingkar dengan menggunakan *elbow 5-piece 90°* dan *branch entry* sebesar 45°. Debit aliran yang dihasilkan sebesar 22071 [cfm] dan kerugian tekanan statis sebesar 8,14 [“wg]. Untuk menunjang saluran pembuangan tersebut maka *fan* yang akan digunakan adalah *fan* sentrifugal *BISW 300* yang menggunakan diameter roda sebesar 30 [in] pada putaran 2001 [rpm] dengan kapasitas 23000 [cfm] dan tekanan statis sebesar 8 [“wg].

Kata kunci: Saluran pembuangan, debit aliran, tekanan statis, kipas.

ABSTRACT

PT.X will build a new seat plant at cikarang. Seat plant have some different areas, there are assembly seat area, urethane seat area, sewing seat area, and welding seat area. Especially on welding area at the time of welding process will produce a dangerous fume. That fume can disrupt the production process if air on seat plant area contaminated. For prevent that air contaminated, welding area need installation of exhaust duct for distribute that fume to the outside of bulding. That exhaust ducting have 7 point of hood, and use the jig with dimension of length x width x height as 1400 [mm] x 700 [mm] x 900 [mm]. A Sketch of exhaust duct must be determined and that can be a reference to get the value of losses static pressure and total flow rate. The result show that hood have length 2440 [mm] and width 1740 [mm] with angle hood 120°. Galvanized round ducting used for material ducting, with 5-piece 90° of elbow, and 45° of branch entry. Produce flow rate at 22071 [cfm] and 8,14 ["wg] of losses static pressure. For support that spesification, exhaust ducting will use type of fan by centrifugal fan BISW 300, than fan have 30 [in] of wheel diameter, at 2001 [rpm] of rotation, with 23000 [cfm] of capacity, and 8 ["wg] of static pressure.

Key words: Exhaust ducting, air flow, static pressure, fan.