

INTISARI

Pompa merupakan peralatan mekanis, yang didesain untuk keperluan memindahkan zat cair atau zat padat dengan kandungan padatan tertentu, dari suatu tempat ke tempat lain, yang umumnya letaknya lebih tinggi. Bidang penggunaan pompa sangat luas, dari untuk keperluan keluarga hingga untuk keperluan industri besar.

Scale water pump, merupakan salah satu contoh aplikasi pompa di bidang industri, yaitu pada industri pembuatan baja. Adapun spesifikasi dari desain *scale water pump* ini, yaitu terletak pada jenis material padat yang dikandung oleh zat cair (air), berupa *scale* (serpihan dari *iron oxide*), yang dihasilkan dalam proses pendinginan baja.

Pada proses pembuatan baja dikenal dua macam pendinginan yaitu pendinginan langsung dan pendinginan tak langsung. *Scale* merupakan produk dari pendinginan langsung (*direct cooling*), yakni proses pendinginan dengan fluida air, yang disemprotkan ke lempengan baja panas ketika keluar dari tanur tinggi dalam bentuk *slab* dan yang akan diproses lebih lanjut membentuk produk *bilet*. Penyemprotan yang dilakukan dengan tekanan tinggi, menyebabkan permukaan baja mengalami perbedaan temperatur yang besar dan berakibat pada mengelupasnya kulit pada permukaan baja dan jatuh bersama fluida pendingin. Selanjutnya pada proses pengolahan air pendingin, *scale water pump* akan digunakan.

Perancangan pompa untuk fluida kerja berupa air dengan kandungan *scale*, akan memperhatikan beberapa faktor penting, berhubungan dengan kemampuan kerja dari pompa ini, yaitu: pemilihan tipe pompa yang sesuai, desain impeler yang bebas sumbatan, pemilihan bahan untuk *impeller* dan *casing* yang tahan terhadap pengaruh abrasi, pencegahan kavitasi dan mempertimbangan segi ekonomis serta kesederhanaan desain pompa.