Universitas Indonesia Library >> UI - Skripsi Membership

Penelitian putaran kritis dan laju aliran massa udara pada propeller aerator

Hari Soeryawan, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241437&lokasi=lokal

---

Abstrak

Kehidupan manusia tidak dapat dipisahkan dari kebutuhan akan air. Dengan semakin meningkatnya kesejahteraan dan pengetahuan, mendorong manusia untuk memperhatikan pentingnya kuantitas dan juga kualitas air. Sungai merupakan sumber penyediaan air untuk kebutuhan manusia, tetapi akibat kegiatan industri yang menimbulkan limbah dan pertanian yang menggunakan pestisida akan mengakibatkan kualitas air berkurang. Untuk meningkatkan kembali kualitas air tersebut, dapat dilakukan dengan mengolah terlebih dahulu air limbah sebelum dibuang ke sungai. Proses pengolahan air limbah ini bisa dilakukan secara biologis oleh mikroorganisme atau bakteri pengurai, tetapi untuk menguraikan bahan organik bakteri memerlukan oksigen terlarut. Oleh karena itu diperlukan alat aerasi (aerator) untuk mcningkatkan kandungan oksigen terlarut di dalam air. Dengan melihat semakin besarnya kebutuhan alat aerasi untuk meningkatkan kualitas air, maka perlu dikembangkan alat aerasi yang baik dan efisien. Di laboratorium Jurusan Mesin Fakultas Teknik Universitas Indonesia telah mempunyai alat aerasi yaitu propeller aerator yang dibuat oleh Yulianto S. Nugroho sebagai hasil tugas skripsi. Namun karakteristik dari propeller aerator tersebut belum lengkap. Berdasarkan kondisi tersebut di atas, penulis ingin melengkapi data-data karakteristik propeller aerator tersebut, yaitu data mengenai putaran kritis baling-baling pada saat mulai muncul gelembung dengan mengatur putaran motor menggunakan inverter. Serta data mengenai laju aliran massa udara yang diinjeksikan ke air pada beberapa variasi sudut propeller terhadap permukaan air dan pada beberapa variasi putaran baling-baling.