

## ABSTRAK

IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah) bertujuan untuk meningkatkan layanan sanitasi masyarakat dan mengurangi pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh air limbah perkotaan yang dibuang secara langsung ke badan air atau ke tanah. Oleh karena itu penting untuk mengolah limbah semaksimal mungkin agar tidak terjadi pengaruh buruk terhadap lingkungan. Tujuan utama dalam penelitian ini yaitu untuk mengurangi air limbah pada tambak udang agar lebih optimal dilatar belakangi oleh pemodelan dan pengujian simulasi aliran fluida menggunakan *software solidworks*. Metode penelitian yang digunakan dengan persiapan komponen yang dibutuhkan ketika perancangan yang didapat dari pengumpulan data, selanjutnya dilakukan perancangan menggunakan *software solidworks* lalu dilakukan proses pengujian dari hasil perancangan dan dianalisa untuk mengetahui jenis aliran pada simulasi. Hasil simulasi menunjukkan bahwa tipikal 1 – 5 masih menjangkau ujung sirkuit, dengan variasi kondisi turbulensi aliran pada kondisi menengah dan penggunaan *software solidworks* versi 2021 mampu merancang *blade propeller* dengan tipe *axial* serta flow simulation yang dilakukan sesuai dengan target.

**Kata kunci** : *IPAL, pemodelan, simulasi, software solidworks*

## **ABSTRACT**

*IPAL (Waste Water Treatment Plant) aims to improve community sanitation services and reduce environmental pollution caused by urban waste water which is discharged directly into water bodies or onto the ground. Therefore, it is important to process waste as much as possible so that there is no negative impact on the environment. The main objective of this research is to reduce waste water in shrimp ponds so that it is more optimal based on modeling and testing fluid flow simulations using Solidworks software. The research method used is to prepare the components needed during design which are obtained from data collection, then design is carried out using Solidworks software, then a testing process is carried out from the design results and analyzed to determine the type of flow in the simulation. The simulation results show that typical 1 - 5 still reaches the end of the circuit, with variations in flow turbulence conditions in intermediate conditions and the use of Solidworks software version 2021 is able to design propeller blades with an axial type and the flow simulation is carried out according to the target.*

**Key Word** : *IPAL, modelling, simulation, software solidworks*