

Analisis Hambatan Desain Rov Adaptasi Badan Pinguin dengan Variasi Sudut Serang Sayap Pinguin = Analysis of the Resisten Esistance of the Penguin Body Adaption Roc Design with Variations in the Angle Of Attack of the Penguin swings

Taufik Ramadhan Hary Putra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20526662&lokasi=lokal>

Abstrak

Indonesia merupakan negara kepulauan yang berada di Asia Tenggara dengan jumlah pulau mencapai 17.508 pulau. Dengan luasnya laut di Indonesia masih banyak daerah lautan yang masih belum tereksplorasi dengan baik. Terutama daerah lautan yang cukup dalam sehingga manusia tidak dapat mengeksplorasi nya secara manual. Oleh karena itu ROV merupakan sebuah cara untuk melakukan eksplorasi laut dalam secara tidak langsung. Eksplorasi atau ekspedisi menggunakan ROV ini sudah menjadi hal umum. Dengan kemajuan teknologi dan desain pada masa sekarang, dengan mengaplikasikan teori biomimikri pada desain ROV sehingga dapat mengikuti pola kehidupan dari spesies makhluk hidup tersebut. Diharapkan dengan menggunakan adaptasi biomimikri, ROV dapat bekerja lebih efektif dan efisien ketika melakukan eksplorasi bawah laut. Pinguin merupakan burung yang tidak dapat terbang, namun dapat berenang dan menyelam. Dengan variasi sudut serang dari sayap pinguin, diharapkan dapat menghasilkan model ROV adaptasi badan pinguin yang efektif untuk dipakai sebagai alat melakukan eksplorasi. Namun setelah dilakukan simulasi pada model ROV adaptasi badan pinguin dan ROV konvensional, didapatkan hasil rata-rata hambatan yang besar pada model ROV adaptasi badan pinguin dibandingkan dengan model ROV konvensional. Namun pada rentang froude number 0 – 0.34, rata-rata hambatan dari model ROV adaptasi pinguin lebih rendah dibanding model konvensional. Sehingga model ROV adaptasi badan pinguin tidak direkomendasikan sebagai ROV cepat. Perlu dilakukan perubahan pada desain model dan juga penambahan beberapa kondisi sehingga model ROV adaptasi badan pinguin dapat bersaing dengan model ROV konvensional.

.....Indonesia is an archipelagic country located in Southeast Asia with a total of 17,508 islands. With the vastness of the sea in Indonesia, there are still many areas of the ocean that are still not well explored. Especially areas of the ocean that are deep enough that humans cannot explore them manually. Therefore, ROV is a way to do deep sea exploration indirectly. Exploration or expedition using this ROV has become a common thing. With advances in technology and design today, by applying biomimicry theory to the ROV design so that it can follow the life patterns of these living species. It is hoped that by using biomimicry adaptation, ROV can work more effectively and efficiently when conducting underwater exploration. Penguins are birds that cannot fly, but can swim and dive. With variations in the angle of attack of the penguin's wings, it is hoped that it can produce an effective penguin body adaptation ROV model to be used as a tool for exploration. However, after conducting simulations on the penguin body adaptation ROV model and conventional ROV, the results obtained are large average resistance results in the penguin body adaptation ROV model compared to the conventional ROV model. However, in the froude number range 0 – 0.34, the average resistance of the penguin adaptation ROV model is lower than the conventional model. So the penguin body adaptation ROV model is not recommended as a fast ROV. It is necessary to make changes to the model design and also to add several conditions so that the penguin body adaptation ROV model can compete with conventional ROV models.