

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Propeller*

Menurut Ferry Hardianto (2018) *Propeller* adalah salah satu bagian kapal yang digerakkan oleh mesin, yang mempunyai fungsi mendapatkan dorong bagi laju kapal. Dengan daya dorong yang dihasilkan *propeller* ini, kapal dapat bergerak maju ataupun mundur. Semakin berkembangnya teknologi, maka banyak dibuat suatu perkembangan desain *propeller* agar kapal bisa beroperasi dengan efektif ketika mendapat beban. Salah satu perkembangan desainnya adalah propulsor jenis *Controllable Pitch Propeller (CPP)*.



Gambar 2.1 *Propeller*

2.2 *Solidworks*

Menurut Suraj Nurholi dan Djauhar Manfaat (2013) Solidworks memiliki aplikasi aplikasi yang memudahkan pengguna untuk merancang sebuah objek 3D. Jika dibandingkan dengan software-software yang telah banyak digunakan dalam perancangan 3D, merancang 3D dengan Solidworks relatif lebih cepat dan detail. Solidworks memiliki keunggulan sendiri dibandingkan dengan software yang telah biasa digunakan. Beberapa aplikasi yang terdapat di *solidworks* yaitu “part” adalah sebuah object 3D yang terbentuk dari *feature - feature* . sebuah part bisa menjadi sebuah komponen pada suatu assembly , dan juga bisa digambarkan dalam bentuk 2D pada sebuah *drawing*. *Feature* adalah bentuk dan operasi operasi yang membentuk part. Base feature merupakan feature yang pertama kali

dibuat. “*Assembly*” adalah sebuah document dimana *parts* , *feature* dan *assembly* lain (*Sub Assembly*) dipasangkan/disatukan bersama. *Drawing* adalah tempates yang digunakan untuk membuat kerja 3D/2D *engineering Drawing* dari *single component (part)* maupun *Assembly* yang sudah dibuat. Dengan keunggulan keunggulan yang memang khusus dibuat untuk merancang 3D, diharapkan pengguna *software solidworks* dapat mempermudah dalam merancang sebuah gambar 3D.



Gambar 2.2 *Software Solidworks 2021*

2.3 *HydroComp Propcad*

Menurut Hilman Andriyana Hidayatis Salam (2017) HydroComp adalah Desain Geometri Propeller pada Software Propcad, yang biasanya di gunakan dalam :

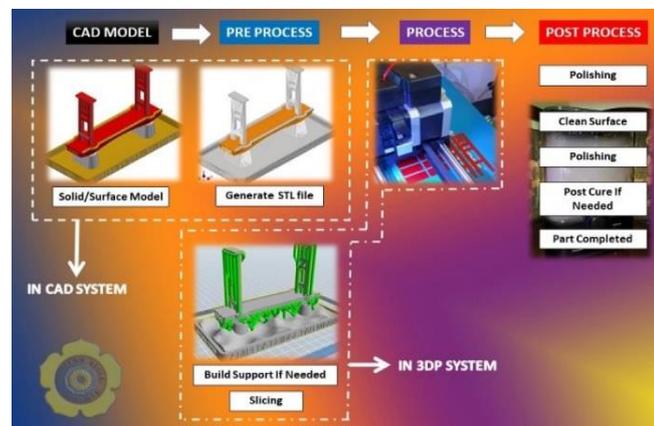
- a. Pengembangan basic Desain Propeller
- b. Pemodelan geometri yang rinci untuk digunakan
- c. Analisa, eksplorasi, dan visualisasi data



Gambar 2.3 *HydroComp PropCad*
(Sumber : Hilman A, 2017)

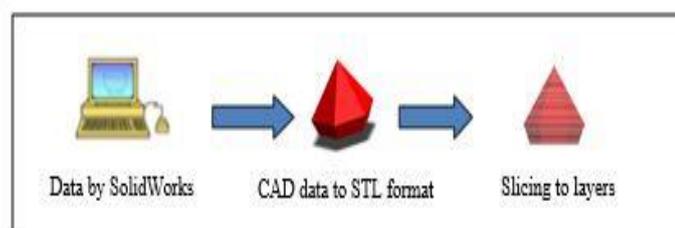
2.4 3-D Printing

(Menurut D. Seprianto (2019) Secara umum, prinsip kerja 3D Printer tidak jauh berbeda dengan printer pada umumnya. Ilustrasi proses cetak menggunakan 3D Printer disajikan pada gambar berikut :



Gambar 2.4 Diagram Alir Proses 3D printing
(Sumber : D.Seprianto, 2019)

Menurut D. Seprianto, (2019) Desain objek yang akan dibuat terlebih dahulu harus dikonversi ke dalam beberapa format *file* yang relevan dengan aplikasi yang digunakan. Desain awal objek menggunakan aplikasi CAD dengan format gambar .dwg atau langsung dikerjakan dalam perangkat lunak *Autodesk Inventor Professional* maupun *SolidWork* atau perangkat lunak pemodelan lain yang relevan. Hasil desain kemudian disimpan dalam format STL untuk membentuk lapisan–lapisan yang membentuk objek menggunakan aplikasi pencetakan tiga dimensi.



Gambar 2.5 Proses 3D Model
(Sumber : Afizah. 2017)

Menurut (Afizah, 2017) *File* STL kemudian dilanjutkan ke proses *slicing* di mana perangkat lunak *prefatory* digunakan untuk mengiris model berdasarkan ketebalan lapisan yang diperlukan. Dengan menggunakan perangkat lunak mesin, waktu pencahayaan, dan parameter lainnya disesuaikan dan memulai proses pencetakan. Gambar 2.