

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Selama manusia hidup, manusia akan menghasilkan sampah melalui kegiatan sehari - hari, dari mulai kegiatan rumah tangga sampai dengan kegiatan industri sehingga menghasilkan sampah organik maupun anorganik, selain itu dengan peningkatan jumlah penduduk yang juga mengakibatkan peningkatan jumlah sampah (Winda, dkk., 2020). Indonesia sendiri penanganan sampah organik maupun anorganik belum menemukan solusi yang tepat dalam penanganannya, belum lagi minimnya kesadaran masyarakat itu sendiri yang membuang sampah pada sungai. Jika hal tersebut terus dibiarkan maka akan semakin banyak kerugian yang ditimbulkan, seperti pencemaran sungai yang akan menyebabkan erosi air dan banjir, rusaknya ekosistem di dalam sungai, dan dapat mempercepat penyebaran hama dan penyakit (Rinaldi. 2022). Sehingga diperlukan upaya untuk menanggulangi sampah yang terdapat disungai yang terus bertambah setiap harinya karena sungai juga di gunakan sebagai sumber irigasi untuk persawahan di Indonesia. Upaya yang dilakukan pemerintah untuk mengatasi permasalahan pada sungai yaitu menggunakan alat pengeruk sampah berupa *excavator* (Harman *et al.*, 2022) Namun upaya ini hanya mampu mengangkat sampah pada area terbuka, sedangkan pada area dimana banyak berdirinya rumah-rumah penduduk, masih sulit untuk dilakukan karena berpotensi membahayakan rumah penduduk. Berdasarkan permasalahan tersebut, dibutuhkan sebuah alat untuk penanggulangan sampah pada area yang sulit dilakukan oleh alat *excavator* tersebut.

Berdasarkan permasalahan yang ada penulis membuat inovasi teknologi yaitu *RC Boat Trash Collector* yang mampu menangani permasalahan yang ada dengan beberapa keunggulan yaitu : menggunakan mekanisme *conveyor* yang dapat mengangkut sampah dari permukaan air ke awak kapal, *solar cell* sebagai sumber pengisian baterai, dan juga *RC Boat Trash Collector* ini dikendalikan dari jarak jauh dengan *remote control*. Dengan begitu dibutuhkan juga untuk menganalisis Tekno Ekonomi *RC Boat Trash Collector* agar kita mengetahui prospek *RC Boat Trash*

Collector untuk masa depan sebagai kapal pemungut sampah pada sungai. Dilihat dari sisi ekonomi, *RC Boat Trash Collector* merupakan alat yang cukup menjanjikan untuk masa depan karena jika menggunakan *excavator* hanya dapat menjangkau sungai di pinggir jalan sedangkan daerah rumah penduduk ataupun sungai yang susah untuk dijangkau dengan *excavator* kurang di perhatikan terlebih lagi untuk harga *excavator* cukup mahal. Pada penelitian kali ini memakai beberapa metode analisis biaya antara lain, *Payback Period* (PP), Net Present Value (NPV).

1.2 State of The Art

Ekonomi teknik (*Engineering economy*) adalah satu disiplin ilmu yang lazim digunakan dalam menilai layak tidaknya suatu usulan usaha baru atau investasi baru dilaksanakan. Disamping itu juga dipergunakan oleh pihak manajemen dalam mengambil suatu keputusan (*decision making*). Sedangkan kriteria investasi merupakan salah satu cara yang dikembangkan dalam rangka mencari ukuran yang menyeluruh sebagai dasar penerimaan atau penolakan suatu usaha (Samsuloh,dkk., 2023).

Oleh karena itu, Penelitian ini diharapkan dapat diketahui apakah *RC Boat Trash Collector* layak untuk diinvestasikan untuk masa depan sebagai Pembersih sampah berbasis *Solar Cell*.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang yang telah disampaikan maka permasalahan yang di angkat yaitu bagaimana analisis Tekno Ekonomi *RC Boat Trash Collector*?

1.4 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai penulis pada penelitian ini adalah dapat menganalisis Tekno Ekonomi *RC Boat Trash Collector* dengan baik.