

## PEMBUATAN MEJA PROJECTOR SEBAGAI ALAT PENUNJANG PEMBELAJARAN DI KELAS

Berthy Pelasula<sup>1)</sup>, Richard A. Ririhena<sup>2)</sup>, Alexander A.Patty<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Ambon  
E-mail: bertxpelasula@gmail.com

### Abstract

To carry out the learning process in class for Ambon State Polytechnic students, facilities to support the learning process are needed, such as; The function of the projector is as a place to place the projector above it so that the projected results of the learning material displayed are in a vertical reading position for students. Making a projector tool has several stages, namely: The problem identification stage which is based on the results of the service team's observations, then finding the problem and looking for ways to overcome the problem and providing a solution to the problem. The method used to complete these service activities is experimental in the workplace (workshop). The cost planning stage is adjusting the service activities to the funds available for community service services by the Ambon State Polytechnic. The design stage of the projector tool is using the CATIA program. The stage of making the tool requires teamwork to complete making the projector tool. and the tool testing stage, namely after the projector tool has been completed with the aim of evaluating its work function.

**Keywords:** *Projector Table, Learning Activities, Aids*

### PENDAHULUAN

Untuk melaksanakan proses pembelajaran di kelas kepada mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Ambon maka diperlukan fasilitas penunjang proses pembelajaran, seperti; Papan Tulis/White board, Infocus/Proyektor, Komputer PC/Laptop. Fasilitas pembelajaran tersebut tidak semuanya dapat digunakan tanpa fasilitas penunjang yang lain yang selalu diperlukan. Fasilitas penunjang pembelajaran yang digunakan harus dapat berfungsi dengan baik. Proyektor sebagai salah satu fasilitas penunjang pembelajaran yang menjadi fokus kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam penggunaannya membutuhkan fasilitas penunjang ketika digunakan pada saat pembelajaran dikelas. Hal ini dimaksudkan agar proyektor dapat berfungsi dengan baik untuk menampilkan materi ajar pada layar atau dinding. Pada umumnya proyektor tersebut disediakan oleh Politeknik Negeri Ambon di masing-masing Jurusan atau Program Studi, agar dapat menunjang proses

pembelajaran, namun sesuai hasil pengamatan penulis dikelas setiap pengajar yang menggunakan proyektor tersebut sering mengalami kesulitan untuk mengatur posisi atau kedudukan projector terhadap hasil proyeksi materi ajar yang akan ditampilkan karena harus memiliki hasil proyeksi yang tegak lurus baik terhadap layar ataupun dinding dalam bentuk gambar maupun teks.

Untuk membantu memproyeksikan materi ajar maka pengajar menggunakan meja kuliah atau meja kerja sebagai dudukan proyektor dan jika arah fokus belum mencapai posisi ideal maka pada proyektor tersebut diganjal dengan buku, kertas atau benda-benda lain yang biasa digunakan untuk membantu menyesuaikan dengan arah proyeksi sesuai keinginannya pengajar, kondisi seperti ini memerlukan cukup waktu untuk mengatur proyektor tersebut, yang berdampak pada waktu yang tersedia untuk penyampaian materi pembelajaran selain itu juga cukup mengganggu suasana perkuliahan dikelas, selain dapat mengganggu kesiapan mahasiswa untuk fokus menerima materi pelajaran.

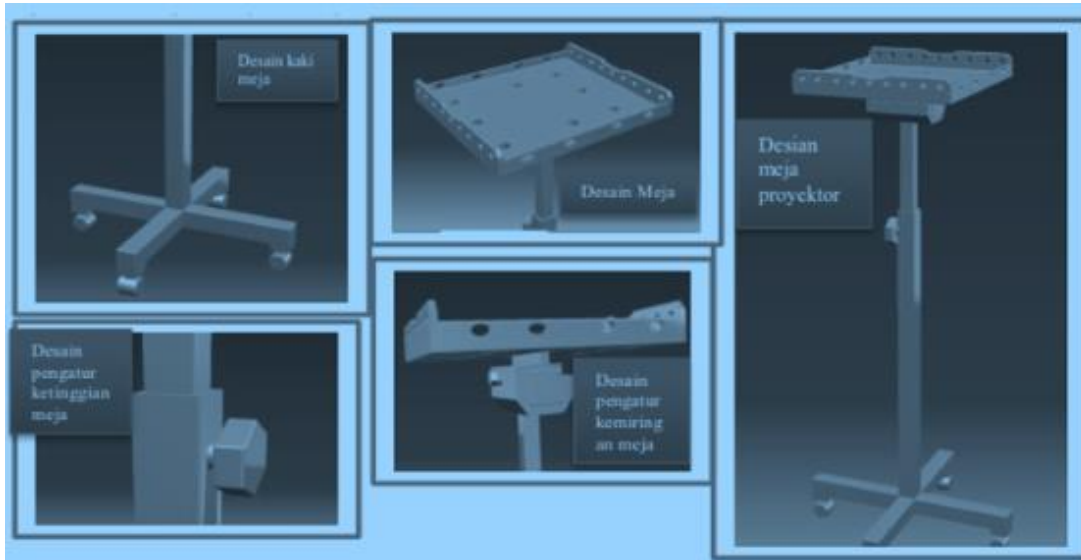
Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlu dilakukan upaya untuk mengatasinya dengan melakukan Pembuatan Meja Proyektor sebagai alat bantu penunjang kegiatan pembelajaran di kelas.

## **METODE PENELITIAN**

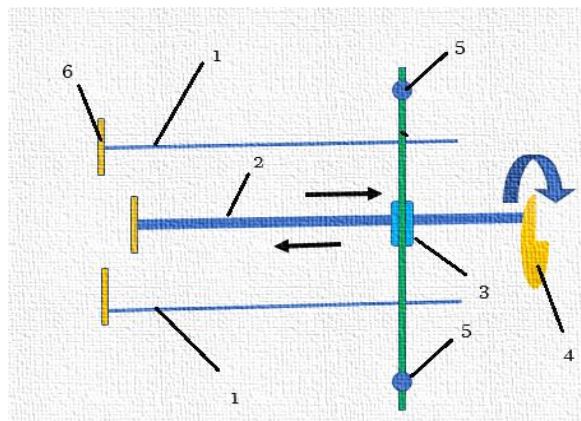
Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini dengan pendekatan kuantitatif yaitu dengan melakukan pengamatan terhadap pelaksanaan kegiatan pembelajaran dikelas terhadap penggunaan alat penunjang proses pembelajaran dan menentukan metode penelitiannya yaitu melakukan desain dan rekayasa meja projector untuk lebih efektif dalam penggunaannya dikelas. Adapun tahapannya sebagai berikut: desain gambar kerja, pembuatan mekanisasi gerak meja, serta pembuatan meja dan kaki dari meja projector tersebut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Rancangan Pemodelan dan Mekanisme Peggerak Meja



Gambar 1. Rancangan Meja Proyektor



Keterangan:

1. Poros pengarah
2. Poros pengatur gerakan
3. Baut Pengait
4. Tuas Pemutar
5. Poros lintas alur penggerak
6. Stoper

Gambar 2. Mekanisme penggerak meja projector

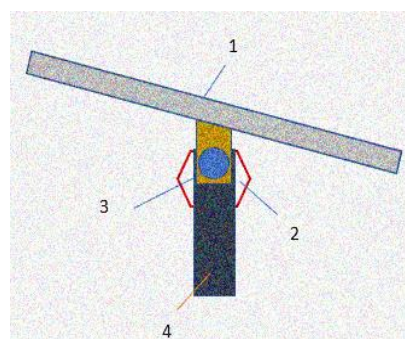
### Rancangan Pemodelan

Untuk menyiapkan rancangan pemodelan meja projector diawali dengan membuat gambar sketsa sebagai dasar untuk menggambar dengan menggunakan software gambar dan hasil dari gambar pemodelan dalam bentuk 3 Dimensi yang dapat menjelaskan konstruksi meja

projektor secara utuh, mekanisme penggerak dan bagian-bagian lain secara rinci dari meja proyektor tersebut. Pemodelan ini sangat membantu karena dapat digunakan untuk menggambarkan kebutuhan alat dan bahan yang akan diperlukan dalam pembuatan meja proyektor serta dapat melakukan estimasi waktu dan pengelompokan pekerjaan yang diperlukan untuk menyelesaikan pembuatan meja proyektor tersebut.

### Mekanisme Penggerak

Meja proyektor dirancang untuk memberikan kemudahan bagi pengajar agar dapat mengatur kemiringan meja proyektor dengan posisi kemiringan sebesar  $15^\circ$  (miring) dan  $90^\circ$  (tegak lurus) serta dapat diatur dengan 1 (satu) buah baut pengatur yang dapat menggerakkan meja untuk bergerak secara radial sesuai dengan kebutuhan kemiringan yang diinginkan, kemudian dapat mengatur ketinggian meja sesuai dengan posisi yang diinginkan, dimana ketinggian meja pada posisi terendah adalah 75cm dan tertinggi adalah sebesar 145cm. Projektor yang berada di atas meja proyektor dapat digerakan maju mundur sesuai posisi yang diinginkan agar pergerakan projektor lebih fleksibel, pergerakan meja diatur dengan 1 (satu) baut yang terhubung dengan mekanisasi penggerak. sehingga dapat memberikan hasil proyeksi materi pembelajaran yang lebih jelas dan sesuai dengan keinginan pengajar dalam menyajikan materi pembelajarannya.



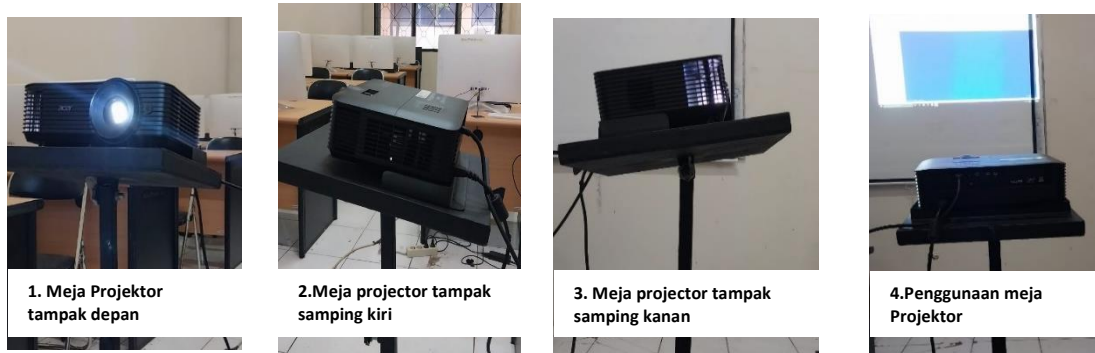
Keterangan:

1. Meja
2. Baut Pengatur
3. Poros
4. Kaki meja

Gambar 3. Mekanisme gerak melingkar meja projector

## Hasil

Berdasarkan hasil perancangan pemodelan meja proyektor dan pemodelan konstruksi penggerak, yang menjadi dasar untuk membuat meja projektor hal ini penting untuk menghindari terjadi kesalahan baik dalam menyiapkan bahan maupun dalam proses perakitan sehingga mencegah terjadi kesalahan ataupun kerugian. Pembuatan meja proyektor dengan urutannya sebagai berikut: 1) Membuat Meja projector. 2) Membuat konstruksi penggerak. 3) Membuat rangka kaki meja. Melakukan pekerjaan finishing dengan, pembersihan seluruh bagian gerinda amplas halus dan dilanjutkan dengan pengecatan dasar dan pengecatan akhir. Setelah meja proyektor selesai dibuat dan dilaksanakan uji coba meja projector, dengan meletakan proyektor pada meja projector dalam keadaan on dan juga terhubung dengan labtop serta melakukan penyetingan sesuai dengan posisi proyektor yang diinginkan untuk memperoleh hasil proyeksi yang terbaik. Pada mekanisme penggerak meja proyektor digerakan turun naik untuk mendapatkan ketinggian dan mengatur posisi kemiringan meja projector sesuai yang diinginkan. Gambaran tentang meja projector seperti gambar 4.



Gambar 4. Meja Projektor dan penggunaannya

## SIMPULAN

Penggunaan Projektor dalam proses pembelajaran tanpa menggunakan meja projector yang dirancang khusus untuk tempat peletakan proyektor sangat berdampak terhadap waktu penyajian materi ajar, proyeksi materi di layar atau dinding dan juga dapat

mengganggu suasana belajar- mengajar yang mengakibatkan peserta didik tidak fokus pada persiapan diri untuk menerima materi pembelajaran yang akan disampaikan oleh pengajar. Permasalahan tersebut diatasi dengan merancang dan membuat meja yang khusus sebagai tempat peletakan proyektor, baik saat didalam kelas maupun ditempat lain dan mudah untuk memindahkan ke tempat lain. Meja projector dirancang secara spesifik untuk bisa diperkecil ukurannya, baik ketinggian meja maupun posisi meja bisa dilipat.

Untuk pengembangan pengabdian ini maka disaran untuk pengabdian berikutnya dapat melengkapi produk meja projector ini dengan dilengkapi sistem kontrol yang memberikan kemudahan dalam mengoperasikan meja proyektor tersebut.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Kurniawan Susanta, Khusni Syauq (2023). Dasar-Dasar Teknik Pengelasan Dan Fabrikasi Logam, Buku Kementerian Pendidikan Riset dan Teknologi, 243-265
- Mhd Daud Pinem (2015). Buku Mendesain Objek 2D & 3D Dimensi, Penerbit informatika, 76, 112-115
- Muhammad Agung Gumelar, M. Ilyas Sikki, Setyo Supratno (2023). Pelatihan Dasar Pengoperasian Mesin Las Smaw Untuk Remaja Dan Karang Tarun di Dusun Warsem, Jurnal Jurnal An-Nizām bakti bagi bangsa, 128-129
- Zulfadly, Muhammad Abdul Ghony (2022). Variasi Ampere Terhadap Kekuatan Tarik Pada Hasil Pengelasan Dengan Posisi Down Hand, Hexatech Jurnal Ilmiah Teknik, 41-43