

INTISARI

Pada dasarnya mesin tenun dikelompokkan menjadi dua kelompok, yaitu mesin tenun yang mekanisme peluncuran benang pakannya menggunakan teropong (*shuttle loom*) dan mesin tenun yang mekanismenya tidak menggunakan teropong (*shuttless loom*). Ada 5 gerakan dasar yang terjadi pada mesin tenun yaitu penguluran benang lusi (*warp let-off*), pembukaan mulut lusi (*shedding*), penyisipan benang pakan (*picking*), pengetekan benang pakan (*beat-up*), dan penggulungan kain (*take-up*). Mesin tenun terdapat beberapa jenis yang diberi nama berdasarkan media peluncuran pakannya, untuk mesin tenun yang digunakan untuk skala laboratorium masih sedikit yang dapat dijumpai. Oleh karena itu dilakukan penelitian dan pengembangan di industri alat-alat tenun semacam alat tenun bukan mesin (ATBM) menjadi alat tenun mesin (ATM) dan Mesin tenun modifikasi yang digerakan dengan motor listrik. Dengan digunakannya tenaga penggerak yang lebih cepat, maka rangka dan bagian dari alat ini hampir semua dibuat dari logam (besi) agar lebih kuat dengan dimensi yang lebih kecil dari mesin tenun ATM, dimana pengecilan dimensi mesin ini bertujuan agar meminimalisasi banyaknya bahan baku yang digunakan. Diharapkan dari perancangan alat peluncuran pakan untuk mesin tenun modifikasi ini bisa memperbaiki cara kerja mesin tenun konvensional, sesuai untuk mesin tenun yang sudah ada seperti ATBM Meja. Dengan tujuan mendapatkan mekanisme kerja alat peluncuran pakan dan untuk pengembangan otomatisasi peluncuran pakan ATBM. Dengan biaya yang tidak sebanyak mesin tenun pada umumnya, selain itu bisa menjadi inspirasi dan mempermudah memahami mekanisme kerja mesin tenun, dan solusi bagi para peneliti maupun mahasiswa dalam mengembangkan bidang produk tenun maupun mesin tenun.

Pada mesin tenun modifikasi ini tidak dijelaskan semua bagian karena ini adalah penelitian pendahuluan maka hanya terfokus pada penguluran benang dan penggulungan kain. Maksud dirancangnya mesin tenun modifikasi ini adalah sebagai media pembelajaran dan pengembangan. Tujuannya untuk mengetahui bagaimana merancang sebuah alat khususnya pada penguluran dan penggulungan, kemudian mengetahui bagaimana mekanisme berjalannya alat penguluran dan penggulungan pada mesin tenun modifikasi ini.

Alat penguluran dan penggulungan ini mengadopsi mekanisme penguluran dan penggulungan positif menggunakan 4 roda gigi yang terhubung langsung dengan motor servo. Dengan parameter-parameter yang terjadi dilapangan dan *Rpm* nya rendah maka sudah dirasa cukup dengan hanya menggunakan 4 roda gigi. *Rpm* penguluran dan penggulungan dibuat sama agar tegangan benang tetap konstan. Mekanisme jalannya benang adalah dengan dimulai dari *beam* benang lusi mengulur menuju *backrest* yang dibuat fleksibel (bergerak kedepan dan belakang) untuk menjaga tegangan benang, kemudian setelah ditenun dan menjadi kain akan diteruskan pada roll peregang fleksibel juga, kemudian masuk rol penekan dimana kain akan ditekan ke *beam take-up*, setelah itu kain akan digulung pada *beam* kain.