

INTISARI

PT Anggun Kreasi Garmen merupakan perusahaan manufaktur bergerak di bidang industri garmen yang memproduksi *jacket*, *pants*, dan *shirt*. Perkembangan teknologi dilakukan terus menerus guna memajukan perusahaan. Salah satu perkembangan teknologi yang diterapkan yaitu pada proses pemotongan dengan mesin *laser cut*. *Laser cutting* memiliki keunggulan yaitu kualitas hasil pemotongan yang memiliki presisi baik serta dapat mempersingkat waktu pemotongan. Pada proses *laser cutting* ditemukan permasalahan yaitu pemotongan *layer adhesive film Thermoplastic Polyurethane* (TPU) 100% untuk komponen *flap cuff* lengan produk *Jacket Vardag Rain Parka - F14500131* menggunakan mesin *laser cut Han's Yueming CMA1309-B-A* pada *speed* 40 mm/s, *power* 30 Watt, ketinggian mata laser 8 mm, dan tekanan angin 100 psi. Permasalahan yang terjadi pada hasil potong terdapat komponen *reject* sebanyak 41,6% yaitu komponen hasil pemotongan yang berbekas noda gosong, terdapat bagian sisi-sisinya yang menggumpal serta terbakar, yang disebabkan oleh ketidaksesuaian antara pengaturan *speed* dan *power* dengan material yang dipotong. Berdasarkan permasalahan tersebut maka penelitian difokuskan pada pengujian pengaruh *speed* dan *power* pada mesin *laser cut* di Departemen *New Technology* PT Anggun Kreasi Garmen untuk pemotongan *adhesive film* TPU 100%. Penelitian ini dilakukan dengan maksud untuk mengetahui pengaruh *speed* dan *power* pada mesin *laser cut* terhadap kualitas hasil pemotongan *adhesive film* TPU 100%, tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan *speed* dan *power* yang sesuai pada mesin *laser cut* terhadap hasil pemotongan *adhesive film* TPU 100%.

Speed merupakan kecepatan pergerakan *laser* saat melakukan proses pemotongan material. *Power* merupakan kekuatan atau intensitas sinar laser yang digunakan dalam proses pemotongan material. *Speed* dan *power* yang tepat sangat penting untuk memperoleh hasil pemotongan dengan kualitas baik tanpa merusak material. Contoh uji yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *sealon transparent adhesive film* TPU 100% dengan ketebalan 0,05 mm dan komposisi *Thermoplastic Polyurethane* (TPU) 100%.

Penelitian dilakukan dengan memvariasikan empat *speed* dengan empat *power* yang berbeda. *Speed* yang digunakan yaitu 50 mm/s, 60 mm/s, 70 mm/s, 80 mm/s dan *power* 10 Watt, 20 Watt, 30 Watt, 40 Watt, tanpa merubah ketinggian mata laser yaitu 8 mm dan tekanan angin 100 psi. Hasil dari proses percobaan pada variasi *speed* dan *power* diidentifikasi melalui perbandingan hasil pemotongan dengan standar kualitas pemotongan, standar 1 sampai standar 6 yang dibuat sebelum dilakukan proses pengujian.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa *speed* dan *power* pada mesin *laser cut* sangat berpengaruh terhadap kualitas hasil pemotongan *adhesive film* TPU 100%. Dari penelitian mesin *laser cut Han's Yueming CMA1309-B-A* pada proses pemotongan *adhesive film* TPU 100% untuk produk *Jacket Vardag Rain Parka - F14500131*, menunjukkan hasil terbaik pada penggunaan pengaturan *speed* 70 mm/s dan *power* 10 Watt. Penerapan *settingan* ini dapat meningkatkan kualitas serta dapat mengurangi *defect rate* hasil pemotongan *adhesive film* TPU 100% yang awalnya sejumlah 41,6% menjadi 0% pada proses *laser cutting*.