



INTISARI

Kebutuhan pokok manusia semakin bertambah sering dengan meningkatnya jumlah penduduk. Hal ini terlihat dari bertumbuhnya sektor industri kebutuhan pokok antara lain industri tekstil, makanan, dan bahan bangunan. Salah satu industri dengan pertumbuhan cukup besar di Indonesia adalah industri tekstil, khususnya industri batik tradisional. Batik tradisional yang sudah berkembang di Indonesia adalah batik tulis. Batik tulis menggunakan lilin sebagai penghalang warna atau sering disebut *wax resist dyeing* dan dibuat menggunakan tangan secara langsung. Namun karena ditulis menggunakan tangan manusia, terdapat batasan-batasan dalam proses produksi batik tulis, contohnya batasan waktu, tenaga, *skill* dari pembatik yang berbeda-beda serta semakin menurunnya jumlah pembatik tulis. Berkembangnya kegunaan mesin CNC (*Computer Numerically Controlled*) dapat dijadikan alternatif dalam pembuatan batik, khususnya dalam penggambaran pola batik. Jika dalam proses batik tulis terdapat *canting* yang digunakan dalam penggambaran pola, maka di CNC juga diperlukan alat gambar yang dapat melakukan penggambaran pola dan mampu mengikuti gerakan tangan CNC saat melakukan penggambaran. Dengan adanya peluang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk memperoleh rancangan *canting* yang mampu diintegrasikan dengan mesin CNC batik sehingga mampu memberi pilihan dalam proses produksi batik tulis.

Metode dalam penelitian ini menggunakan *tools Product Design and Development*. Perancangan dilakukan dengan mengevaluasi produk sejenis yang sudah pernah dibuat serta di perkuat dengan data yang diperoleh saat melakukan studi lapangan. Hasil dari pengumpulan data tersebut kemudian yang akan menjadi acuan dalam menentukan *needs & metrics* yang kemudian diterjemahkan ke dalam bahasa teknis dan menjadi acuan dalam menentukan spesifikasi akhir. Hasil akhir berupa *prototype* yang mampu di uji coba dan diketahui hasil penggambarannya.

Hasil *Prototype canting* merupakan penggabungan konsep mekanisme katup dan pegas. Desain akhir *canting* berbentuk silinder diameter 300 mm dengan *nozzle* berdiameter 0.8 mm, sistem pemanas lilin menggunakan *electric heater* dengan daya 220 Volt. Pengujian yang dilakukan pada hasil rancangan ada beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas dari hasil penggambaran, antara lain kerataan bidang gambar, desain *nozzle*, besarnya suhu untuk pemanasan malam, *feeding speed*, jenis malam yang digunakan, sarta jenis kain yang digunakan. Untuk optimasi hasil, faktor *setting* yang dipakai adalah kecepatan gerak (pemakanan) mesin dan suhu leleh malam. Dari hasil pengujian dan optimasi menggunakan metode Taguchi didapatkan hasil penggambaran pola batik paling baik pada *feeding speed* 300 mm/menit dan suhu 85°C.

Kata kunci: Batik, *Product development*, CNC, *prototype*, metode *taguchi*