

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Serat sutera merupakan serat tekstil alam yang memiliki sifat-sifat yang sangat baik, umpamanya memiliki kekuatan tinggi, daya mulur tinggi, daya serapnya tinggi, pegangannya lembut, tahan kusut serta memiliki penampakan yang mewah.

Dengan sifat-sifat yang dimiliki serat sutera tersebut diatas maka penggunaan sutera sangat luas, baik untuk pakaian, benang jahit untuk operasi dan tekstil untuk rumah tangga. Namun karena harganya sangat mahal, maka pada umumnya penggunaan sutera terbatas pada pakaian wanita, kemeja pria, dasi dan sebagainya.

Potensi Indonesia sebagai produsen sutera alam sudah cukup baik, namun apabila ditinjau dari segi mutu benang masih ditemui beberapa kelemahan, diantaranya adalah benang tidak rata dan banyak sambungan karena benang sering putus pada saat digulung (*reeling*), begitu pula pada saat benang sutera ingin dipuntir/digintir (*twist*) dan digulung-kembali (*re-reeling*) memerlukan dua kali tahapan khususnya pada cara tradisional yang saat ini masih dipakai di Kabupaten Wajo Provinsi Sulawesi Selatan. Proses memberi puntiran (*twisting*) pada benang sutera cara tradisional yaitu secara manual menggunakan tangan, memerlukan 3 ½ hari/kg benang sutera, sedangkan proses menggulung-kembali (*re-reeling*) memerlukan 2 hari/kg benang sutera, data ini diperoleh dari hasil kuesioner dengan jumlah sampel 30 orang perajin benang sutera, seperti tabel A.1 terlampir [1]. Sedang untuk proses memberi puntiran dan menggulung-kembali benang sutera dengan menggunakan mesin *Dae Kun DK-16 K*, untuk saat ini dirasa masih belum sesuai jika dilaksanakan di Kabupaten Wajo, karena disamping bentuk maupun kapasitasnya sangat besar, juga faktor kemampuan daya beli petenun/perajin sutera terhadap mesin tersebut.

Oleh karena proses memberi puntiran dan menggulung-kembali benang sutera cara tradisional memerlukan dua kali tahapan, cara ini dirasa kurang efisien karena proses *twisting* dan *re-reeling* dapat digabungkan dalam suatu alat. Cara yang dimaksud yaitu dengan menggunakan alat puntir (*twist*) benang sutera. Untuk mengatasi hal ini, maka perlu dilakukan perancangan dan pengembangan produk alat puntir yang sesuai dengan kondisi di Kabupaten Wajo. Dalam studi ini akan dilakukan perancangan dan pengembangan produk alat puntir benang sutera dengan kapasitas yang sesuai dan harga yang terjangkau dan dapat diproduksi oleh UKM (Usaha Kecil Menengah) manufaktur lokal.

1.2. PEMBATASAN MASALAH

Dalam penyusunan tesis ini, permasalahan dibatasi pada beberapa pokok, yaitu :

1. Kebutuhan konsumen diperoleh berdasarkan hasil kuisisioner di Kabupaten Wajo Provinsi Sulawesi Selatan.
2. Perancangan dan pengembangan produk alat puntir benang sutera dilakukan berdasarkan metode Ulrich-Eppinger.
3. Analisa perhitungan teknik hanya dilakukan pada motor, kincir penggulung benang (*reel*), spindel dan sistem transmisi.
4. Analisa ekonomi teknik dilakukan untuk mendapatkan nilai investasi, *economie life*, biaya operasi dan perawatan serta harga pokok produksi.
5. Perancangan dan pengembangan produk alat puntir benang sutera dilakukan untuk mendapatkan prototipe.
6. Pengujian prototipe dilakukan di daerah yang masih memakai alat puntir/gintir tradisional.

1.3. TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari perancangan dan pengembangan alat puntir benang sutera pada penelitian ini adalah :

- Memperkenalkan teknologi tepat guna alat puntir benang sutera sebagai alternatif penggunaan alat puntir benang untuk kondisi di

daerah yang sesuai (daerah yang masih memakai alat puntir/gintir tradisional).

- Mendapatkan prototipe alat puntir benang sutera.
- Prototipe alat lebih baik kinerjanya dibanding cara tradisional.

1.4. MANFAAT PENELITIAN

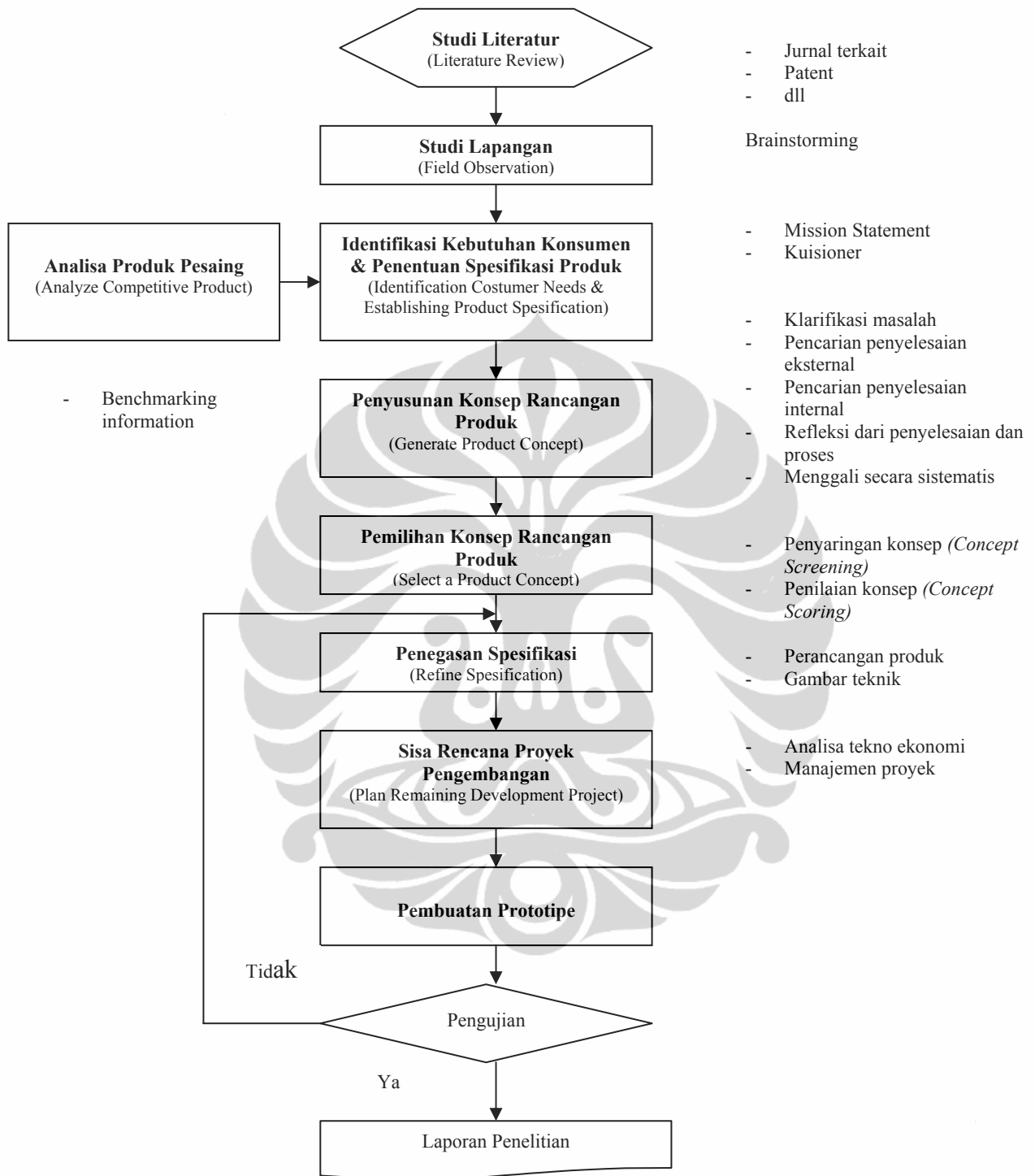
- Dari hasil perancangan dan pengembangan produk alat puntir benang sutera ini akan diperoleh alat puntir benang yang dapat mengurangi tahapan pada proses persiapan pertenunan sutera.
- Pemanfaatan teknologi tepat guna pada kegiatan persiapan pertenunan.

1.5. ASUMSI PENELITIAN

1. Alat ini bekerja pada kondisi operasional.
2. Proses produksi dianggap layak.
3. Material heterogen.

1.6. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam melakukan penelitian ini adalah dengan menggunakan Metode Perancangan dan Pengembangan Produk oleh Ulrich-Eppinger sebagaimana *flow chart* dibawah :



Gambar 1.1. Diagram alir metodologi penelitian

1.7. SISTIMATIKA PENULISAN

Didalam penulisan tesis ini digunakan sistimatika penulisan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini memberikan gambaran tentang latar belakang penelitian, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, asumsi penelitian, metode penelitian dan sistimatika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini menguraikan teori-teori yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Disini akan diuraikan teori perancangan dan pengembangan produk menurut metode Ulrich-Eppinger.

BAB III : PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN PRODUK ALAT PUNTIR BENANG SUTERA

Menguraikan prosedur perancangan dan pengembangan produk alat puntir benang sutera sampai diperoleh spesifikasi produk guna pembuatan prototipe.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Melakukan analisa dari hasil perancangan dan pengembangan produk alat puntir benang sutera kemudian dilakukan pembahasan hasil dari pengujian prototipe.

BAB V : KESIMPULAN

Dari hasil pengujian prototipe dan pembahasan diperoleh beberapa kesimpulan yang berkaitan dengan perancangan dan pengembangan produk alat puntir benang sutera.