

ABSTRAK

Muhamad Naufal Fadlan Daffa (37419117)

Evaluasi Hasil Pengembangan Konsep Produk Rangka Sepeda Kayu dengan Metode
Design for Manufacturing (DFM)

Tugas Akhir, Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Gunadarma, 2023.

Kata kunci: Sepeda Kayu, Ergonomis, *Design for Manufacturing*.

(xii + 47 + Lampiran)

Pusat Riset Biomasa dan Bioproduk, Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) mengembangkan sepeda kayu dan telah sampai tahap komersialisasi oleh perusahaan mitra. Proses komersialisasi menghasilkan berbagai respons dan harapan dari pengguna untuk perbaikan konsep produk sepeda kayu yang sudah ada. Dari respons pengguna produk sepeda kayu diketahui bahwa rangka sepeda kayu masih kurang memenuhi aspek dimensi konformansi, durabilitas, dan estetika. Respons tersebut digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan pelanggan dan karakteristik teknis dalam pengembangan rangka sepeda kayu. Pemenuhan terhadap respons tersebut dilakukan melalui penentuan nilai spesifikasi target. Perbaikan dimensi konformansi difokuskan pada pengurangan berat rangka sepeda kayu dan perbaikan ukuran rangka sepeda kayu yang lebih ergonomis. Perbaikan dimensi durabilitas difokuskan pada peningkatan kekuatan rangka sepeda kayu. Perbaikan dimensi estetika difokuskan pada perbaikan konsep desain rangka sepeda kayu yang minimalis. Pada pengembangan konsep perlu melakukan evaluasi untuk mengetahui perubahan yang terjadi dan apakah ada perbaikan dari konsep sebelumnya. DFM pada pengembangan produk rangka sepeda kayu yang dihasilkan Pusat Riset Biomassa dan Bioproduk BRIN. Analisis didasarkan pada perubahan konsep rangka sepeda kayu untuk memenuhi kebutuhan pelanggan terhadap rangka sepeda yang ringan, kuat, ergonomis, dan minimalis. Sesuai fokus pengembangan produk rangka sepeda yang dilakukan maka analisis DFM. Kemudian dilakukan pengujian *Rapid Upper Limb Assesment (RULA)* untuk menganalisis postur tubuh saat menggunakan sepeda. Hasil perbandingan sketsa konsep rangka sepeda kayu referensi dengan hasil pengembangan menunjukkan bahwa terdapat perubahan desain rangka sepeda kayu referensi dan hasil pengembangan karena untuk hasil pengembangan berdasarkan kebutuhan pelanggan yaitu desain sepeda yang lebih minimalis dan menunjukkan bahwa desain produk rangka sepeda kayu hasil pengembangan memiliki hasil uji RULA yang lebih baik dari produk referensi. Berdasarkan hasil estimasi biaya komponen dapat diketahui bahwa proses pengembangan produk rangka sepeda kayu belum menunjukkan penurunan biaya komponen.

Daftar Pustaka (2018-2022)