

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian-penelitian terdahulu yang berkaitan dengan perancangan produk telah dilakukan sebelumnya, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Chou dan Hsiao (2005). Peneliti melakukan rancangan ulang terhadap produk skuter-matik di Taiwan dilihat dari segi kenyamanan, yaitu rancangan yang sesuai dengan postur tubuh mahasiswa. Tujuan dari penelitian ini untuk mendapatkan rancangan ulang dari skuter-matik yang nyaman untuk digunakan oleh masyarakat Taiwan, khususnya mahasiswa dan mahasiswi yang berumur 18-25 tahun.

Penelitian lain terkait mengenai perancangan produk yang berhubungan dengan perancangan produk bagi perlindungan pada kepala telah dilakukan oleh Liu dkk, Indah dan Suardana, dan Lulie dan Hatmoko. Liu dkk (2008) dalam jurnalnya melakukan rancangan ulang terhadap helm dengan menggunakan metode *a rapid preliminary design*, yang berdasarkan pada hasil scan anthropometri 3D kepala manusia. Langkah awal yang dilakukan adalah memodelkan 3D kepala dari data anthropometri yang telah dikumpulkan. Langkah berikutnya adalah memberikan penyesuaian terhadap model kepala yang dijadikan dasar dalam menentukan ukuran dari helm. Hasilnya adalah helm dengan desain baru yang

disesuaikan dengan ukuran, *central*, dan momen inersia dari kepala.

Indah dan Suardana (2004) dalam penelitiannya melakukan pengujian untuk membandingkan tingkat kenyamanan dari dua dari beberapa helm yang memenuhi kriteria SNI saat tersebut. Hasil pengujian yang telah dilakukannya ternyata didapatkan kesimpulan bahwa kedua helm tersebut tidak memberikan tingkat kenyamanan yang sama. Penelitian ini menyebutkan bahwa beberapa hal yang menyebabkan ketidaknyamanan dalam menggunakan helm adalah helm yang panas, ketidaksesuaian ukuran kepala terhadap helm yang digunakan, dan helm berat digunakan pada kepala. Helm yang tidak sesuai dengan ukuran kepala disebabkan helm yang beredar dipasaran hanya memiliki satu ukuran untuk satu merk helm yang ada.

Lulie dan Hatmoko (2004) melakukan penelitian untuk mengetahui kaitan antara ketebalan helm yang digunakan disesuaikan dengan kecepatan motor pada saat mengalami benturan. Ketidaktahuan pengemudi mengenai korelasi antara ketebalan helm dengan tebal bantalan pelindung helm menyebabkan resiko terjadinya cedera pada kepala semakin besar. Semakin tinggi kecepatan pengemudi dalam mengendarai motor maka semakin tebal helm yang diwajibkan untuk digunakan.

2.2. Penelitian Sekarang

Penelitian yang dilakukan sekarang mengadopsi dari beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Chou dan Hsiao melakukan perancangan terhadap produk skutermatik dengan menggunakan data antropometri tubuh

masyarakat Taiwan lalu digambarkan rancangan ukuran skuter-matik secara manual. Liu, dkk melakukan penggambaran rancangan dengan menggunakan pemodelan hasil scan data anthropometri kepala dengan bantuan 3D CAD. Helm yang dirancang oleh Liu, dkk adalah helm jenis *half face* yang peredarannya sudah dilarang di Indonesia. Penelitian yang dilakukan sekarang juga menggunakan data anthropometri khususnya data anthropometri kepala untuk melakukan pemodelan bentuk kepala dengan menggunakan bantuan CATIA.

Berdasarkan penelitian oleh Indah dan Suardana diketahui bahwa helm yang beredar di pasaran memiliki satu ukuran (*all size*). Hasil survei yang dilakukan memberikan informasi bahwa masih banyak helm yang beredar dipasaran memiliki satu ukuran, dan jika memiliki beberapa ukuran, ukuran tersebut merupakan adopsi dari ukuran Internasional. Penelitian yang sekarang akan dirancang helm dengan 3 ukuran yaitu S, M dan L.

Penelitian yang dilakukan sekarang mengadopsi penelitian yang dilakukan oleh Lulie dan Hatmoko. Penelitian sekarang juga menganalisis ketebalan yang sesuai dengan kecepatan mengemudi masyarakat Indonesia khususnya Yogyakarta.