

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sekolah memiliki berbagai aktivitas, baik aktivitas fisik maupun aktivitas psikologis. Aktivitas belajar adalah melibatkan aktivitas fisik dan aktivitas psikologis. Bagi seorang guru, hendaknya memperhatikan semua aktivitas yang dilakukan baik oleh dirinya sendiri maupun aktivitas yang dilakukan oleh peserta didik itu sendiri. Seorang guru dalam melakukan aktivitasnya itu dipengaruhi oleh banyak faktor, seperti faktor internal yaitu faktor dari dirinya sendiri, dan faktor eksternal, yaitu dari lingkungan fisik itu sendiri. Demikian pula aktivitas yang dilakukan oleh peserta didik, yang dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Dari aktivitas yang dilakukan oleh guru dan oleh peserta didik itu sendiri, akan dapat menimbulkan sesuatu yang tidak diinginkan seperti masalah keselamatan kerja dan kesehatan kerja. Masalah keselamatan dan kesehatan kerja ini belum menjadi perhatian yang serius bagi guru maupun bagi peserta didik itu sendiri.

Salah satu tempat yang perlu untuk diperhatikan adalah perpustakaan sekolah. Perpustakaan merupakan tempat bagi peserta didik dalam mencari informasi maupun belajar. Namun, pelayanan yang kurang dapat berpengaruh terhadap kepuasan dari penggunaannya (Herianti et al, 2014). Sarana dan prasarana yang ada di sekolah berpengaruh terhadap minat baca dan kualitas belajar siswa sehingga perlu dilakukan pengembangan dan perbaikan terhadap faktor tersebut (Darmastuti, 2014; Ulfa, 2015). Gaya belajar dan motivasi belajar berpengaruh

terhadap prestasi peserta didik (Taiyeb dan Mukhlisa, 2015; Manuhutu, 2015). Menurut Setiawan et al (2015b), motivasi berpengaruh pada kinerja. Selain itu, kinerja juga dipengaruhi oleh lingkungan belajar yang kondusif (Suwondo & Sutanto, 2015). Oleh karena itu, perpustakaan seharusnya tidak lagi berorientasi pada pengelolaan bahan pustaka saja tetapi lebih dari itu yaitu berorientasi pada penggunaannya (Batubara, 2009).

Manfaat meja dan kursi perpustakaan yang nyaman, proses mengambil dan membaca buku bagi peserta didik merupakan satu hal yang perlu diperhatikan. Kurangnya pengetahuan akan ergonomi kerja pada saat bekerja akan berdampak pada *musculoskeletal* dan gangguan visual, performansi, dan pola kerja (Robertson et al, 2013). Duduk saat melakukan aktifitas dalam jangka panjang memiliki kemungkinan berdampak pada buruknya kesehatan pengguna (Ryde et al, 2013). Dimana penggunaan dimensi antropometri dalam perancangan meja dan kursi digunakan untuk mengurangi dampak negative pada otot dikarenakan postur duduk yang buruk dan untuk mengurangi sakit pada leher, bahu, dan punggung (Ismaila et al, 2015). Brink & Louw (2013), menyatakan postur duduk yang buruk pada saat kerja akan berdampak sakit pada *musculoskeletal*. Maka dibutuhkannya perancangan tempat kerja yang lebih efisien pada saat bekerja dalam postur duduk (Koren et al, 2016).

Ketertarikan konsumen dalam memilih sebuah produk tidak hanya sebatas bentuk dan fungsinya saja, namun juga kesesuaian akan kebutuhan dan keinginan konsumen terhadap produk (Bacciotti et al, 2016; Kumar & Noble, 2016). Suara konsumen memiliki pengaruh yang sangat vital dalam mengembangkan produk

baru (Saeed et al, 2013). Adanya suara konsumen menunjukkan kebutuhan dan keinginan konsumen dalam memperbaiki produk, modifikasi produk, dan brand baru dari produk (Majava et al, 2014). Dalam merancang dan mengembangkan produk baru, terdapat beberapa hal yang perlu untuk diperhatikan karena akan sangat berpengaruh pada konsumen dalam menggunakannya diantaranya adalah keamanan, ketahanan, dan nilai estetis (Akçay et al, 2012; Banerjee & Soberman, 2013; Qi & Sawhill, 2014; Guo et al, 2016; Zhu et al, 2016).

Sebagai sarana dalam membantu proses analisis data dari penelitian ini, digunakan metode *Axiomatic Design*. *Axiomatic Design* atau sering disebut dengan *Axioms* adalah sebuah metode perancangan yang diperkenalkan pertamakali oleh Nam P. Suh pada tahun 1978 (Puik & Ceglarek, 2014). *Axioms* merupakan metode perancangan yang menggunakan metode matriks dalam proses analisis terhadap transformasi dari *costumer needs* kedalam *functional requirements*, *design parameters*, dan *process variables* (Suh, 2001). Secara konsep teori *axioms* terbagi kedalam empat konsep yaitu *mapping*, *decomposition*, *design axioms*, dan *design equation* (Lo & Helander, 2007). Namun dalam proses pembelajarannya, *axioms* terbagi kedalam beberapa konsep kunci yaitu *domain*, *hierarki*, *zigzagging*, *axiom*, dan *constraint* (Lu & Liu, 2013). tujuan utama dari sebuah penelitian adalah untuk memenuhi kebutuhan konsumen dan memberikan kepuasan terhadap konsumen, dan *Axioms* sebagai metode yang memberikan jaminan terhadap terpenuhinya kebutuhan dan kepuasan konsumen tersebut (Lu & Liu, 2012; Thompson, 2014); dalam proses penyelesaian masalah dengan menggunakan metode ini, sebuah permasalahan dianalisis hingga

diperoleh sebuah solusi, solusi tersebut dianalisis kembali hingga diperoleh sebuah solusi yang terbaik dan sesuai dengan kebutuhan yang ada (Slatineanu et al, 2013); *Axioms* adalah metode terbaru yang terus mengalami perkembangan, hal ini dibuktikan dengan terus diadakannya konferensi tahunan yakni ICAD (*The International Conference on Axiomatic Design*) dimulai sejak tahun 2000, yang membahas tentang berbagai penelitian menggunakan metode ini.

Tujuan akhir dari dilakukannya penelitian ini adalah diperolehnya meja dan kursi untuk peserta didik tingkat SMA di Kabupaten Pematang berdasarakan perhitungan *Axiomatic Design*. Perancangan ini dilakukan untuk diperolehnya sebuah produk baru, hasil pengembangan dan perbaikan dari produk-produk yang ada di pasar maupun produk dari hasil penelitian. Dengan dilakukannya penelitian ini juga, diharapkan dapat menjadi salah satu sarana dalam meningkatkan, menjaga dan melindungi produktivitas pengguna baik dalam keamanan, kenyamanan, efektifitas, dan efisiensi. Serta sebagai salah satu sarana pembelajaran baik terhadap penulis pada khususnya maupun pada pembaca, dan para pengembang teknologi pada umumnya.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Apa kebutuhan-kebutuhan yang diinginkan oleh pengguna dalam memperoleh rancangan meja dan kursi yang sesuai di perpustakaan ?
2. Apa perbaikan rancangan yang dilakukan untuk memperoleh meja dan kursi yang ergonomis bagi perpustakaan ?

1.3 Batasan Masalah

Untuk membatasi permasalahan agar sesuai dengan yang dimaksudkan dan tidak menimbulkan permasalahan yang baru. Batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Subjek penelitian ini adalah Peserta Didik tingkat SMA di Kabupaten Pematang.
2. Objek penelitian ini adalah Meja dan Kursi Perpustakaan.
3. Lokasi penelitian dilakukan di SMA PGRI 2 Comal.
4. Metode penelitian yang digunakan adalah *Axiomatic Design (AD)*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari dilakukan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui rancangan meja dan kursi yang didasarkan pada kebutuhan pengguna.
2. Mengetahui perbaikan yang dilakukan terhadap meja dan kursi di perpustakaan.

1.5 Manfaat Penelitian;

Manfaat dari dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Diperolehnya rancangan kebutuhan-kebutuhan pengguna meja dan kursi yang digunakan sebagai dasar rancangan.
2. Diperolehnya rancangan perbaikan meja dan kursi yang sesuai di perpustakaan.