

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu pilar Sanitasi Total Berbasis Masyarakat berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 3 tahun 2014 tentang Sanitasi Total Berbasis Masyarakat pasal 3 dan pasal 4 (Sujudi, 2002) adalah perilaku stop buang air besar sembarangan. Tingginya mobilitas masyarakat yang saat ini semakin tinggi di luar rumah, sehingga perlunya penunjang fasilitas umum tersebut. Standar dan persyaratan kesehatan fasilitas sanitasi berdasarkan peraturan pemerintah mengenai fasilitas sanitasi pada semua hunian masyarakat, perkantoran, dan tempat pendidikan harus memiliki paling sedikit sebuah kloset, untuk menunjang kesehatan masyarakat yang baik (Djuwita, 2016). Kloset adalah fasilitas yang kegunaannya utamanya sebagai tempat pembuangan kotoran, yaitu air seni dan feses. Berbagai jenis kloset di seluruh dunia pada umumnya terbagi menjadi yaitu kloset jongkok dan kloset duduk (kloset yang digunakan dengan cara mendudukinya untuk buang air) yang memiliki fasilitas untuk menyiram buangan setelah digunakan dan penutup pada bagian atasnya.

Pada fasilitas umum saat ini seperti pada gedung FTI dan FIAI UII jamak dijumpai penggunaan kloset duduk yang sudah memiliki komponen tambahan seperti penutup kloset, penyiram, bak air penampungan, dan bahkan ada yang sudah dilengkapi dengan sensor. Salah satu komponen tambahan yang paling banyak ditemukan pada kloset duduk yaitu penutup kloset untuk mengurangi bau tidak sedap yang dikeluarkan kloset dan sebagai fungsi estetika. Penutup kloset tersebut dilengkapi dengan engsel pada bagian belakangnya guna untuk membuka dan menutup kloset duduk. Namun pada kloset gedung FTI dan FIAI UII saat ini sering ditemui kondisi engsel kloset duduk yang longgar, bahkan penutup sudah terlepas dari engselnya. Hal seperti ini tentunya mengganggu saat menggunakan fasilitas umum ini dengan nyaman.

Saat ini untuk menanggulangi permasalahan tersebut hanyalah dengan penggantian komponen yang hilang dengan komponen baru sehingga masalah diatas selalu terulang. Oleh sebab itu solusi terhadap masalah seperti diatas dilakukan *re-design* terhadap engsel guna untuk menghindari kerusakan serupa.

1.2 Identifikasi Masalah

Permasalahan penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Proses penggunaan kloset duduk terganggu akibat penutup kloset duduk sering ditemukan dalam keadaan goyah ataupun sudah terlepas dari *kloset bowl*.
2. Mur dari baut perekat antara *bowl* dan penutup kloset sering ditemukan dalam keadaan kendor bahkan hilang.
3. Ukuran lubang baut pada *bowl* kloset duduk hanya ± 14 mm, dan tidak dapat diubah.
4. Engsel pada penutup kloset duduk tidak memiliki mekanisme pengunci

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah yang akan diteliti pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana membuat engsel penutup kloset duduk yang tidak mudah longgar dan lepas.
2. Bagaimana membuat prototipe dari *design* baru (*re-design*) pada engsel penutup kloset Toto SW420J?

1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih fokus, dan tujuan yang diinginkan dapat dicapai dengan maksimal, maka perlu diberikan batasan variabelnya yaitu:

1. Pengamatan dilakukan hanya pada kloset disabilitas dan kloset umum merek Toto tipe SW420J gedung FTI dan FIAI Universitas Islam Indonesia.
2. *Design* prototipe menggunakan *software* Autodesk Inventor 2018.
3. Tidak dilakukan perhitungan gaya yang diterima saat penggunaan kloset duduk.
4. Prototipe dibuat menggunakan mesin *3d printer* merek Prusa i3.
5. Tidak membahas dan membandingkan parameter *3d printer*.
6. Pengujian dilakukan yaitu, pengukuran dimensi hasil *printer*, dan uji gerakan engsel kloset duduk.

1.6 Tujuan Penelitian atau Perancangan

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan *re-design* pada engsel kloset duduk yang mengalami kerusakan sesuai dengan permasalahan yang terjadi pada kloset duduk Toto SW420J.
2. Membuat prototipe engsel kloset duduk hasil dari *re-design* dengan batuan mesin *3d printer* merek Prusa i3.

1.7 Manfaat Penelitian atau Perancangan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis.

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat memberikan rekomendasi *design* komponen tepat guna dan efektif pada engsel penutup kloset duduk.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam melakukan pengembangan *design* pengunci baut dan mur yang efisien khususnya pada mekanisme engsel penutup kloset duduk.

1.8 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini terdiri dari masing-masing bab yaitu:

1. Bagian pendahuluan berisi halaman judul, lembar pengesahan dosen pembimbing, lembar pengesahan dosen penguji, halaman moto, kata pengantar, abstraksi, daftar isi, daftar tabel dan daftar gambar.
2. Bab 1 Pendahuluan berisi latar belakang penelitian, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat serta sistematika penulisan laporan tugas akhir.
3. Bab 2 Kajian Pustaka berisi tentang tinjauan pustaka dari penelitian sebelumnya dan dasar teori yang melandasi penelitian ini.
4. Bab 3 Metodologi Penelitian berisi penjelasan tentang alat dan bahan serta metode *re-design* engsel kloset duduk Toto SW420J.
5. Bab 4 Hasil dan Pembahasan berisi tentang penjelasan kendala yang muncul selama perancangan serta pemberian solusi dari kendala yang ada.
6. Bab 5 Penutup berisikan kesimpulan dan saran bisa dilakukan untuk penelitian berikutnya.
7. Bagian akhir memuat tentang daftar pustaka serta lampiran-lampiran yang menunjang dalam laporan tugas akhir ini.