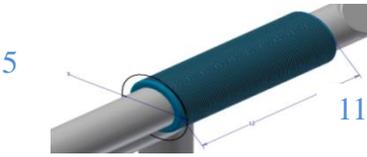
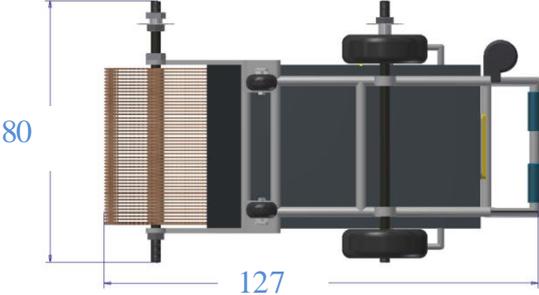
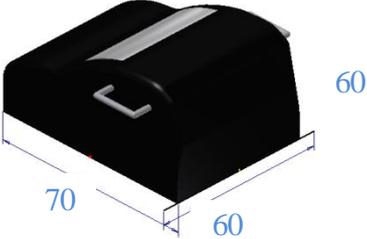
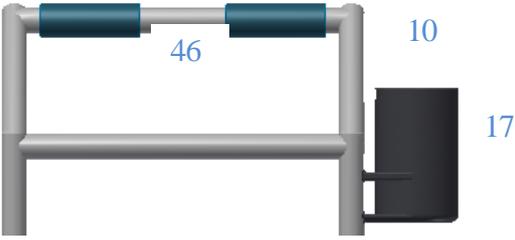
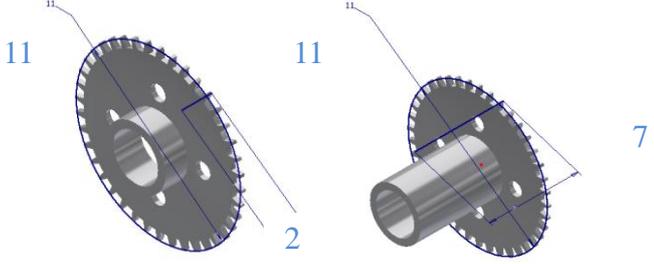
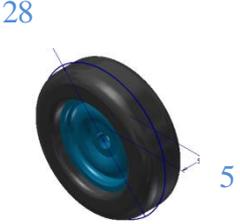
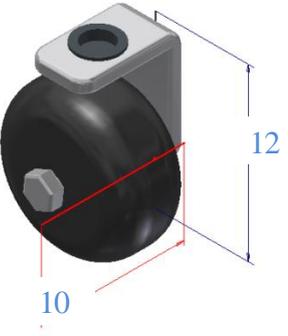
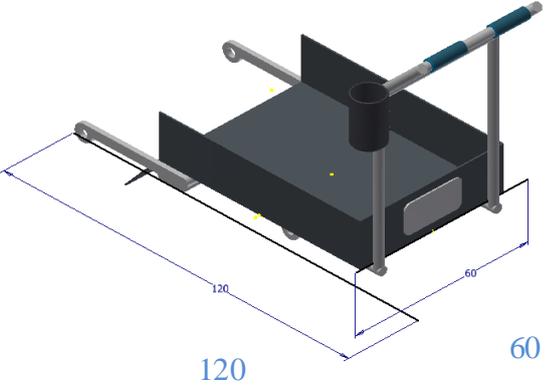


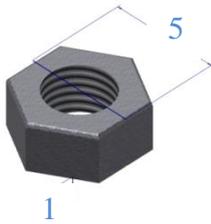
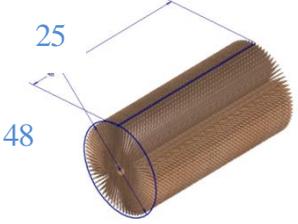
# LAMPIRAN

### Spesifikasi Alat

Berikut ini adalah gambar spesifikasi dari produk alat sapu ergonomis yang dibuat guna memperingan kinerja dari petugas kebersihan di area semarang timur

No	Bagian Produk	Gambar	Keterangan
1	Pegangan karet		Bagian dari karet pegangan memiliki panjang 11 cm dan diameter 5 cm
2	Tampilan bawah produk		Dari tampilan bawah produk dapat dilihat ukuran keseluruhan produk yaitu memiliki panjang 127 cm dan lebar 80 cm
3	Bagian penampung sampah		Bagian penampung sampah memiliki ukuran panjang 70 cm lebar 60 cm dan tinggi 60 cm
4	Bagian belakang produk		Pada bagian ini terlihat tinggi pegangan dari tanah yaitu 111 cm, sedangkan panjang dan lebar produk yaitu 127 cm dan 80 cm
6	Bagian pegangan dan tempat botol minum		Panjang keseluruhan pegangan yaitu 46 cm dengan diameter dan tinggi tempat botol minum yaitu 10 cm dan 17 cm

7	Gear depan dan gear belakang		<p>Ukuran gear depan yaitu berdiameter 11 cm dengan lebar 2 cm sedangkan gear belakang memiliki diameter 11 cm dan lebar 7 cm</p>
8	Roda belakang		<p>Roda belakang memiliki diameter 28 cm dan tebal 5 cm</p>
9	Roda depan		<p>Roda depan yang digunakan yaitu roda gleskan yang bisa berputar 360° roda yang digunakan memiliki ukuran tinggi 12 cm dan lebar 10 cm</p>
10	Bagian rangka produk		<p>Bagian rangka produk secara keseluruhan memiliki ukuran panjang 120 cm dan lebar 60 cm</p>

11	Bagian besi batang depan dan belakang		Besi batang yang digunakan memiliki panjang 80 cm dan diameter 3 cm dengan ulir di setiap ujungnya
12	Bagian mur		Mur yang digunakan memiliki lebar 5 cm dan tebal 1 cm dengan diameter lubang 3 cm sesuai dengan besi batang
13	Bagian sapu putar		Bagian sapu putar memiliki lebar 25 cm dan panjang 48 cm

Berikut ini adalah ukuran antropometri yang nantinya akan digunakan dalam acuan pembuatan produk beserta dengan kegunaannya.

No	Data yang Diukur	Tujuan
1	Panjang Tangan	Untuk menentukan diameter pada pegangan.
2	Lebar Bahu	Untuk menentukan jarak antara kedua pegangan.
3	Tinggi Siku Berdiri	Untuk menentukantinggi pegangan pada alat sapu.
4	Lebar Telapak Tangan	Untuk menentukan lebar pegangan pada alat sapu.

Kemudian berikut ini adalah hasil yang didapatkan berdasarkan pemilihan ukuran antropometri diatas, hasil berikut didapatkan dari proses rekapitulasi presentil pada pengolahan data.

No	Data Antropometri	Simbol	Ukuran
1	Panjang Tangan	PT	19 cm
2	Lebar Bahu	LB	46 cm
3	Tinggi Siku Berdiri	TSB	111 cm
4	Lebar Telapak Tangan	LTT	11 cm

### **Cara Pemakaian Dan Perawatan Produk**

Setiap produk pasti memiliki tata cara pemakaian dan perawatan, maka dari itu berikut ini adalah penjelasan singkat tentang tata cara pemakaian dan perawatan dari alat sapu ergonomis yang telah dibuat



#### **Pemakaian**

Pada saat pemakaian alat ini, pengguna cukup mendorong alat di permukaan yang ingin disapu. Alat ini menggunakan system rantai yang menghubungkan roda belakang dengan sapu putar di depan, sehingga ketika alat didorong kedepan maka sapu putar didepan akan otomatis berputar dan dapat menyapu sampah yang kemudian masuk di penampung.

#### **Perawatan**

Dalam membersihkan alat ini cukup mudah, karena alat didesain dengan part yang dapat di bongkar pasang, seperti penampung sampah yang bisa dilepas sehingga memudahkan ketika di bersihkan.

### Kuisoner

Berikut ini adalah kuisoner yang telah dibuat dan di ajukan oleh penulis, kuisoner sendiri terdiri dari kuisoner terbuka berupa wawancara terhadap para petugas kebersihan di area semarang timur dan kuisoner tertutup, hal ini dilakukan dalam proses pengumpulan data.

Pekerjaan	Kebutuhan	Keinginan
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Petugas kebersihan yang bekerja di sekitaran daerah tlogosari.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bahan yang aman ketika digunakan dalam pengopras iannya</li> <li>- Alat sapu yang awet ketika sering digunakan</li> <li>- Alat sapu yang mudah dibawa kemana-mana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alat sapu yang aman digunakan, karena sapu lidi yang biasa digunakan sering melukai tangan pekerja.</li> <li>- Alat sapu yang tahan lama, karena alat yang sebelumnya tidak bisa bertahan dan cenderung cepat rusak.</li> <li>- Alat sapu yang portable, yaitu alat yang mudah dibawa dan disimpan.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Petugas kebersihan yang bekerja di sekitaran daerah bangetayu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produk dengan harga yang terjangkau</li> <li>- Alat yang mudah dibersihkan setelah digunakan</li> <li>- Memiliki desain unik dan menarik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agar nanti jika memang ada alat sapu yang di produksi sesuai usulan, harga yang ditawarkan masih bisa dijangkau oleh masyarakat luas.</li> <li>- Karena alat sapu yang nantinya identik dengan kotor, maka diharapkan sebuah alat sapu yang nantinya mudah ketika members ihkannya.</li> <li>- Memiliki desain menarik, guna menarik perhatian konsumen jika memang alat yang diusulkan akan diproduksi mas al.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Petugas kebersihan yang bekerja di sekitaran daerah MAJT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alat yang ergonomis guna kenyamanan pada saat digunakan</li> <li>- Memiliki bobot yang ringan tapi juga kuat</li> <li>- Memiliki fitur multifungsi seperti tempat penampung botol air dan handphone</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alat sapu yang ergonomis, petugas sering mengalami keluhan pegal ketika menyapu dengan sapu lidi dengan waktu yang relative lama dikarenakan posisi menyapu yang membungkuk.</li> <li>- Alat sapu yang ringan dan kuat, karena alat yang sebelumnya digunakan yaitu sapu lidi dan cikrak cenderung cepat rusak ketika sering digunakan</li> <li>- Memiliki fitur multifungsi, para petugas kebersihan berharap sebuah alat sapu yang memiliki wadah penyimpanan agar ketika mereka membawa air minum atau handphone tidak kerepotan.</li> </ul>

No	Atribut	Keterangan
1.	Bahan yang aman	Pemilihan material bahan yang aman agar tidak menimbulkan cedera.
2.	Tahan lama	Penggunaan material bahan yang awet
3.	Mudah dibersihkan	Alat sapu yang mudah dibersihkan ketika selesai digunakan
4.	Desain menarik	Desain yang unik dan berbeda darinyang lain
5.	Ergonomis	Nyaman dalam penggunaannya walaupun digunakan dengan waktu yang lama
6.	Multifungsi	Memiliki fitur tmbahan seperti tempat penyimpanan botol untuk air minum dan tempat handphone

**KUISIONER ATRIBUT TERPILIH TERHADAP ALAT SAPU  
YANG DIINGINKAN DALAM USULAN DESAIN ALAT SAPU  
ERGONOMIS UNTUK PETUGAS KEBESIHAN DI AREA  
SEMARANG TIMUR**

Sehubung dengan adanya penelitian tugas akhir yang berjudul ” Desain Alat Penyapu Ergonomis Menggunakan Metode Quality Function Deployment (QFD)” penulis ingin mengetahui pendapat dari responden guna menciptakan sebuah alat sapu ergonomis sesuai dengan point-point yang ada di dalam tabel dibawah ini.

- Isilah biodata sebagai berikut

Nama :

Jenis kelamin :

Umur :

- Berika tanda (√) pada kolom jawaban yang sesuai dengan pendapatanda.

No	Usulan Berdasarkan Atribut Terpilih	Tingkat Kepentingan				
		1	2	3	4	5
1.	Bahan yang aman - Pemilihan material bahan yang aman agar tidak menimbulkan cedera.					
2.	Tahan lama - Penggunaan material bahan yang awet					
3.	Mudah dibersihkan - Alat sapu yang mudah dibersihkan ketika selesai digunakan					
4.	Desain menarik - Desain yang unik dan berbeda darinyang lain					
5.	Egonomis - Nyaman dalam penggunaannya walaupun digunakan dengan waktu yang lama					
6.	Multifungsi - Memiliki fitur tmbahan seperti tempat penyimpanan botol untuk air minum dan tempat handphone					

Keterangan :

1 = Sangat Tidak Penting

2 = Tidak Penting

3 = Cukup Penting

4 = Penting

5 = Sangat Penting

Berikut merupakan hasil kuisiner berdasarkan tingkat kepentingan alat sapu yang diinginkan sebanyak 20 responden, yaitu sebagai berikut :

NO	Bahan aman (P1)	Tahan lama (P2)	Mudah dibersihkan (P3)	Desain menarik (P4)	Ergonomis (P5)	Multifungsi (P6)
1	2	3	2	2	2	5
2	4	5	4	4	4	5
3	1	1	3	3	3	2
4	2	2	2	2	2	3
5	3	3	3	4	4	4
6	2	3	3	4	4	5
7	3	3	3	1	3	5
8	4	3	4	4	5	5
9	3	3	2	4	3	3
10	4	4	4	3	5	4
11	4	2	4	3	2	4
12	4	4	4	4	5	5
13	4	4	4	4	4	5
14	4	4	4	3	4	4
15	4	4	3	4	4	5
16	4	4	4	4	4	5
17	4	5	4	5	5	5
18	4	3	4	4	4	3
19	2	2	2	2	4	4
20	1	1	2	2	3	2

Berikut merupakan rekapitulasi kuisiner berdasarkan tingkat kepentingan alat sapu yang diinginkan sebanyak 20 responden, yaitu sebagai berikut :

Pertanyaan	Skala Pengukuran					Tingkat Kepentingan	Jumlah Responden
	1	2	3	4	5		
Bahan aman (P1)	2	4	3	11	0	4	20
Tahan lama (P2)	2	3	7	6	2	3	20
Mudah dibersihkan (P3)	0	5	5	10	0	5	20
Desain menarik (P4)	1	4	4	10	1	5	20
Ergonomis (P5)	0	3	4	9	4	4	20
Multifungsi (P6)	0	2	3	5	10	5	20

**KUISIONER ATRIBUT TERPILIH TERHADAP ALAT SAPU  
YANG SUDAH ADA DALAM USULAN DESAIN ALAT SAPU  
ERGONOMIS UNTUK PETUGAS KEBERSIHAN DI AREA  
SEMARANG TIMUR**

Sehubungan dengan adanya penelitian tugas akhir yang berjudul ” Desain Alat Penyapu Ergonomis Menggunakan Metode Quality Function Deployment (QFD)” penulis ingin mengetahui pendapat dari responden terhadap alat sapu yang sudah ada yang biasa digunakan oleh petugas kebersihan di area semarang timur, kuisioner dapat diisi sesuai dengan point-point yang ada di dalam tabel dibawah ini.

- Isilah biodata sebagai berikut

Nama :

Jenis kelamin :

Umur :

- Berika tanda (√) pada kolom jawaban yang sesuai dengan pendapatanda.

No	Usulan Berdasarkan Atribut Terpilih	Tingkat Kepentingan				
		1	2	3	4	5
1.	Bahan yang aman – Apakah pemilihan material bahan yang digunakan sudah aman agar tidak menimbulkan cedera					
2.	Tahan lama – Apakah penggunaan material bahan yang awet					
3.	Mudah dibersihkan – Apakah mudah alat dibersihkan					
4.	Desain menarik -Apakahdesain cukup menarik					
5.	Egonomis –Apakah alat sapu nyaman dalam penggunaannya walaupun digunakan dengan waktu yang lama					
6.	Multifungsi –Apalah alat sapu memiliki fitur tambahan					

Keterangan :

1 = Sangat Tidak Puas

2 = Tidak Puas

3 = Cukup Puas

4 = Puas

5 = Sangat Puas

Berikut merupakan hasil kuisioner berdasarkan tingkat kepuasan terhadap alat sapu yang sudah ada sebanyak 20 responden, yaitu sebagai berikut :

NO	Bahan aman (P1)	Tahan lama (P2)	Mudah dibersihkan (P3)	Desain menarik (P4)	Ergonomis (P5)	Multifungsi (P6)
1	3	5	1	2	3	4
2	3	1	4	2	1	1
3	2	2	2	3	3	4
4	3	5	1	2	3	4
5	1	2	5	1	4	1
6	3	1	3	3	1	4
7	1	4	2	1	4	1
8	5	2	1	3	2	3
9	5	3	4	2	5	1
10	2	1	1	5	1	4
11	1	2	4	1	3	1
12	5	5	2	3	2	2
13	5	3	2	3	1	3
14	1	4	5	4	3	4
15	4	2	2	2	1	3
16	1	3	4	3	3	4
17	3	2	2	5	5	3
18	4	3	5	3	3	2
19	3	2	2	3	5	2
20	4	3	4	3	3	2

Berikut merupakan rekapitulasi kuisioner berdasarkan tingkat kepuasan alat sapu yang sudah ada sebanyak 20 responden, yaitu sebagai berikut :

No	Atribut Produk	Skala Pengukuran					Tingkat Kepentingan	Jumlah Responden
		1	2	3	4	5		
1	Bahan aman	5	2	6	3	4	3	20
2	Tahan lama	3	7	5	2	3	2	20
3	Mudah dibersihkan	4	7	1	5	3	3	20
4	Desain menarik	3	5	9	1	2	3	20
5	Ergonomis	5	2	8	2	3	3	20
06	Multifungsi	5	2	4	7	2	4	20