

BAB I

Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Waktu adalah uang. Pribahasa ini adalah pribahasa yang biasa kita dengar sehari-hari, akan tetapi memiliki makna yang besar. Karena ketika kita menggunakan waktu dengan efisien, maka kita akan mendapatkan hasil yang maksimal. Dari pribahasa diatas peneliti akan merancang bangun sebuah alat yang dapat membantu masyarakat dalam mengefesiensikan waktu.

Dari berdiskusi dengan beberapa ibu rumah tangga yang berada di daerah perumnas kamal bangkalan, mereka sangat membutuhkan alat untuk membantu mereka dalam proses pencucian piring, mereka mempunyai keluhan dalam proses pencucian piring seperti: jika melakukan pencucian dengan manual dapat merusak gelas dan piring mereka (terdapat bekas gesekan akibat spon pencuci piring), terlalu sibuk dengan pekerjaan lain, dapat membuat tanggapan kasar, dan tertinggalnya bekas sabun pada alat makan (sedok, gelas dan piring).

Ternyata bukan hanya ibu-ibu rumah tangga saja yang membutuhkan alat yang dapat membantu mereka dalam proses pencucian piring, ternyata mahasiswa Universitas Trunojoyo Madura yang ngekost di daerah dekat kampus ternyata membutuhkan alat yang dapat membantu mereka dalam proses pencucian piring. Mereka memiliki keluhan yang unik, seperti malas, terlalu sibuk memikirkan tugas, dan sering lupa kalau ada piring yang belum di cuci.

Melihat dari banyaknya yang membutuhkan alat bantu dalam proses pencucian piring, ini merupakan kesempatan untuk merancang bangun alat pencuci piring. Dengan melihat sebuah alat yang sederhana dan hanya di gunakan untuk mencuci barang-barang kecil, seperti perhiasan, komponen elektronik dll. Peneliti memutuskan merancang bangun alat bantu cuci piring *Ultrasonic Cleaner* . *Ultrasonic Cleaner* diharapkan memiliki kelebihan dari yang manual, misalnya pada waktu prosesnya dan kelebihan dari *Ultrasonic Cleaner*. *Ultrasonic Cleaner* dapat membersihkan seperti alat-alat perlengkapan dapur, alat-alat perlengkapan makan (piring, sendok, dan gelas-gelas), perhiasan, mesin-mesin sepeda motor, hingga alat-alat medis. Dengan menggunakan *Ultrasonic*



Cleaner kita dapat mengefisiensikan waktu dan kita juga mendapatkan hasil yang maksimal. Selain menggunakan *ultrasonic cleaner* biasanya masyarakat mencucinya dengan manual (menggunakan tangan, air dan sabun), Ketika mendengar kata mencuci dengan manual, maka yang ada difikiran saya adalah, terjadinya pemborosan air, sabun dan dapat merusak alat-alat tersebut, Karena ada beberapa benda yang sensitif terhadap alat pengosok piring.

Tetapi *Ultrasonic Cleaner* biasanya menggunakan *tranduser ultrasonic* yang bahanan *piezoelectric ceramic* yang mana sulit ditemukan, Sedangkan yang berbahan *piezoelectric Rochelle Salt* ada di jual di took-toko, dan juga *tranduser* tersebut lebih murah harganya.

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, mendorong saya untuk melakukan penelitian tugas akhir dengan judul “Rancang Bangun Prototipe *Ultrasonic Cleaner* dengan pendekatan *Desaign For Sustamability* menggunakan *Piezoelectric Rochelle Salt*”. Dengan tujuan agar dapat membantu para ibu rumah tangga dalam memaksimalkan waktu dan membantu mengurangi beban kerja rumah tangga. Dan alat ini juga di harapkan dapat mengurangi penggunaan air dalam proses penyucian piring sehingga dapat membantu menjaga kebersihan air, karena dari data Direktorat Pengembangan Penyehatan Lingkungan Permukiman Direktorat Jenderal Cipta Karya Kementerian Pekerjaan Umum bahwa 75% sungai dan 80% air tanah sudah tercemar.

1.2. Perumusan Masalah

Dasar dari perumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana rancang bangun *Piezoelectic* berbahankan *Rochelle salt* dengan pendekatan *Design For Sustainability* ?

1.3. Tujuan Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat sebuah tujuan untuk rancang bangun *Ultrasonic Cleaner* dengan pendekatan *Desaign For Sustamability* menggunakan *Piezoelectric Rochelle Salt*.



1.4. Batasan Masalah

Agar tugas akhir ini menjadi lebih fokus dan tidak meluas. penelitian ini memiliki batasan masalah, diantaranya :

1. Peralatan yang di cuci hanya sebatas piring, garpu dan sendok dan gelas.
2. Prototipe yang di gunakan hanya untuk satu rumah tangga

1.5 Asumsi Penelitian

Asumsi yang di gunakan di tugas akhir ini adalah seperti:

1. bahwa jumlah anggota dalam satu rumah tangga diasumsikan 4 orang.
2. ukuran dari barang yang di gunakan di asumsikan disesuaikan

