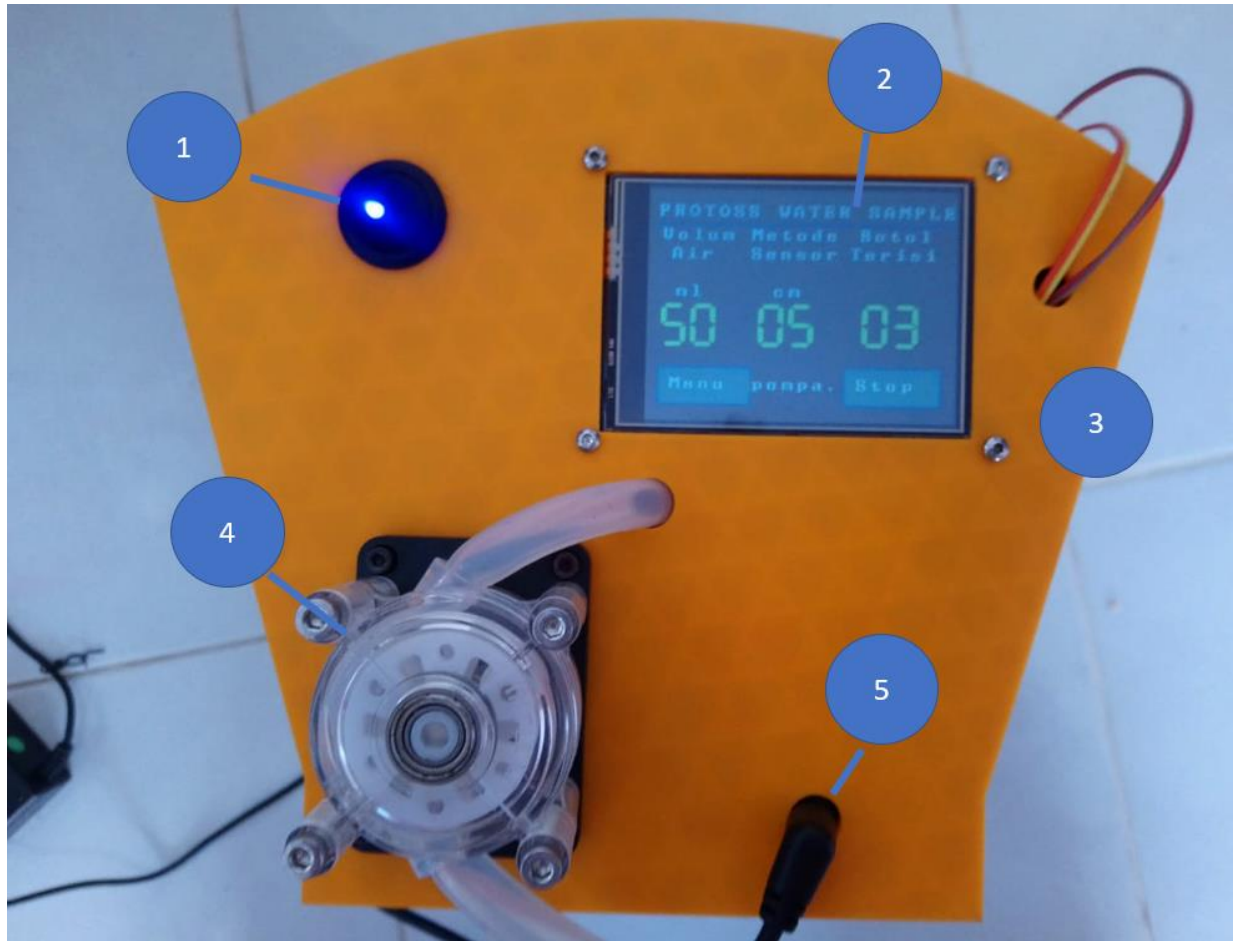


# **DOKUMENTASI ALAT AUTOMATIC WATER SAMPLER**

---



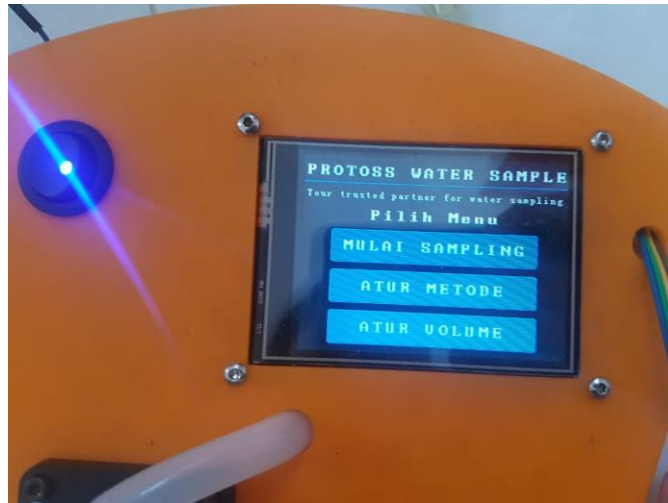


No.	Keterangan
1	Tombol On Off
2	Layar Touch Screen
3	Kabel Sensor Ultrasonik
4	Pompa Peristaltik
5	Kabel Power

SPESIFIKASI PRODUK		
No.	Spesifikasi	Keterangan
1	Ukuran alat (panjang x lebar x tinggi)	188.68 x 160.65 x 310 mm
2	Panjang Selang	5 meter
3	Panjang Kabel Sensor	5 meter
4	Sambungan Sensor	RJ 11
5	Human Machine Interface (HMI)	Touch Screen Panel
6	Volume Sample	420 ml
7	Jenis Metode	Sensor ketinggian dan waktu
8	Input Power	12 Volt 2 Ampere
9	Baterai dan daya tahan	12 Volt 7000mAH / 3 Bulan pemakaian

10	Ketinggian Maksimum Sensor	0 - 30 cm
11	Maksimum Sampel	6 Sampel (botol)

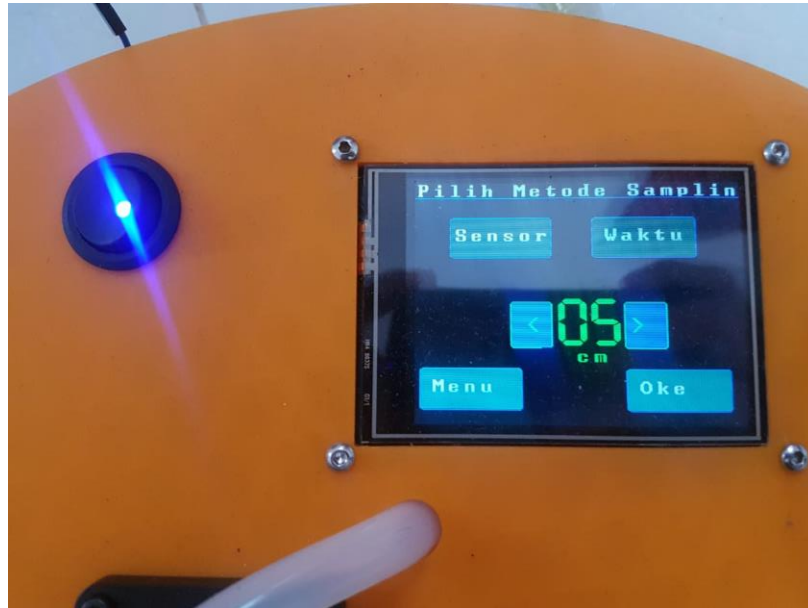
## CARA PENGGUNAAN



Alat dapat dihidupkan dengan cara menghubungkan kabel power ke lubang power jack dan menekan tombol on/off hingga lampu biru pada tombol menyala. Saat menyala layar *touchscreen* akan menampilkan layer menu seperti pada gambar di atas. Untuk melakukan pengaturan sampling pilih menu “ATUR METODE.” Setelah itu akan keluar pilihan metode sampling.



Terdapat dua pilihan metode sampling yaitu dengan menggunakan sensor Ultrasonik sebagai pengukur ketinggian atau dengan menggunakan metode waktu. Pilih metode sampling yang diinginkan dengan menekan pilihan metode pada layar *touchscreen*.



Metode sampling dengan menggunakan sensor ultrasonik dapat mengukur ketinggian dari 5 sampai 30 cm. Jika kenaikan ketinggian yang diatur pada alat adalah 5 cm maka alat water sampler akan melakukan sampling air setiap kenaikan air setinggi 5 cm. Untuk mengisi ke enam sampel maka total kenaikan ketinggian air yang diperlukan adalah  $6 \times 5\text{cm} = 30\text{ cm}$  (ketinggian maksimum yang dapat diukur sensor). Besar ketinggian maksimum yang dapat diukur sensor dapat diprogram ulang sesuai dengan kebutuhan (maksimum hingga 1 meter). Untuk menggunakan sensor ultrasonik tersebut, pastikan kabel sensor dan alat sudah terkoneksi seperti pada gambar berikut.





Metode sampling dengan waktu akan membuat alat water sampler melakukan sampling setiap jangka waktu yang ditentukan telah berlangsung. Jika waktu dipilih adalah lima menit maka alat akan melakukan sampling setiap lima menit sekali hingga semua botol terisi penuh. Perlu diketahui bahwa proses sampling air untuk mengisi botol memerlukan waktu 1 – 2 menit sehingga direkomendasikan untuk melakukan sampling dengan jangka waktu diatas 3 menit.



Setelah proses pengaturan selesai dilakukan tekan pilihan “Oke” maka layar akan kembali muncul ke menu utama. Pilih menu “MULAI SAMPLING” sehingga keluar layar seperti gambar diatas.



Pada menu ini terdapat informasi berupa volum air maksimum yang disampling per sample, metode serta parameter yang digunakan, dan juga jumlah botol yang sudah terisi. Tekan pilihan “Mulai” untuk memulai sampling. Parameter metode dan jumlah sampling akan diperbaharui secara otomatis untuk setiap proses sampling.

## HASIL UJI COBA PRODUK



Uji coba produk yang dilakukan pada tanggal 2 September 2020 di danau Green MIPA berjalan dengan lancar. Validasi *proof of concept* dan semua parameter fungsional dari alat water sampler ini dapat berjalan sesuai desain.



Adapun hal-hal yang dapat diperbaiki untuk mempermudah penggunaan alat adalah penyederhanaan koneksi kabel sensor agar menjadi lebih modular sehingga dapat dengan mudah dioperasikan oleh pengguna. Desain tempat sensor juga perlu disesuaikan kembali dengan tempat penempatan sensor ultrasonik untuk mengukur ketinggian air.

