



# MANUAL BOOK

## SMART TRASH BIN (Pemilah Sampah Organik dan Anorganik Based IoT)

SUJIANI RATNA JUWITA, S.Pd  
SMKN 1 WONOASRI



# LATAR BELAKANG

- SMKN 1 Wonoasri adalah Sekolah Adiwiyata Tingkat Provinsi Jawa Timur Tahun 2022. Ketersediaan tempat sampah terpilah sudah cukup banyak. Setiap harinya siswa menghasilkan sampah, baik itu sampah organik maupun anorganik. Namun kesadaran untuk membuang sampah pada tempatnya masih kurang, sehingga masih ditemukan adanya sampah berserakan atau berceceran di lantai jadi tempat sampah hanya menjadi saksi bisu kurang disiplin siswa dalam membuang sampah pada tempatnya.
- Jika tempat sampah dibuat otomatis artinya dapat membuka dan menutup sendiri ketika kita akan membuang sampah ke dalamnya mungkin kita akan lebih disiplin membuang sampah pada tempatnya. Hal itu yang membuat saya mempunyai ide untuk membuat smart trash bin atau tempat sampah pintar/otomatis. Munculnya ide membuat tempat sampah otomatis ini kami berharap semoga akan berlanjut dikembangkan ke lingkungan masyarakat Kabupaten Madiun.

# GOAL

- Menumbuhkan kesadaran siswa siswi SMKN 1 Wonoasri untuk membuang sampah pada tempatnya.
- Pembentukan karakter anak sehingga berdampak positif dalam membangun suasana lingkungan sekolah yang bersih, nyaman, indah dan enak dipandang mata.
- Memilah sampah organik untuk diolah dengan mesin pencacah, sampah organik yang terdapat di SMKN 1 Wonoasri untuk kemudian dijadikan pupuk kompos dan digunakan untuk pupuk tanaman di sekolah maupun hidroponik.
- Diharapkan bisa dikembangkan lebih lanjut ke lingkungan masyarakat Kabupaten Madiun.

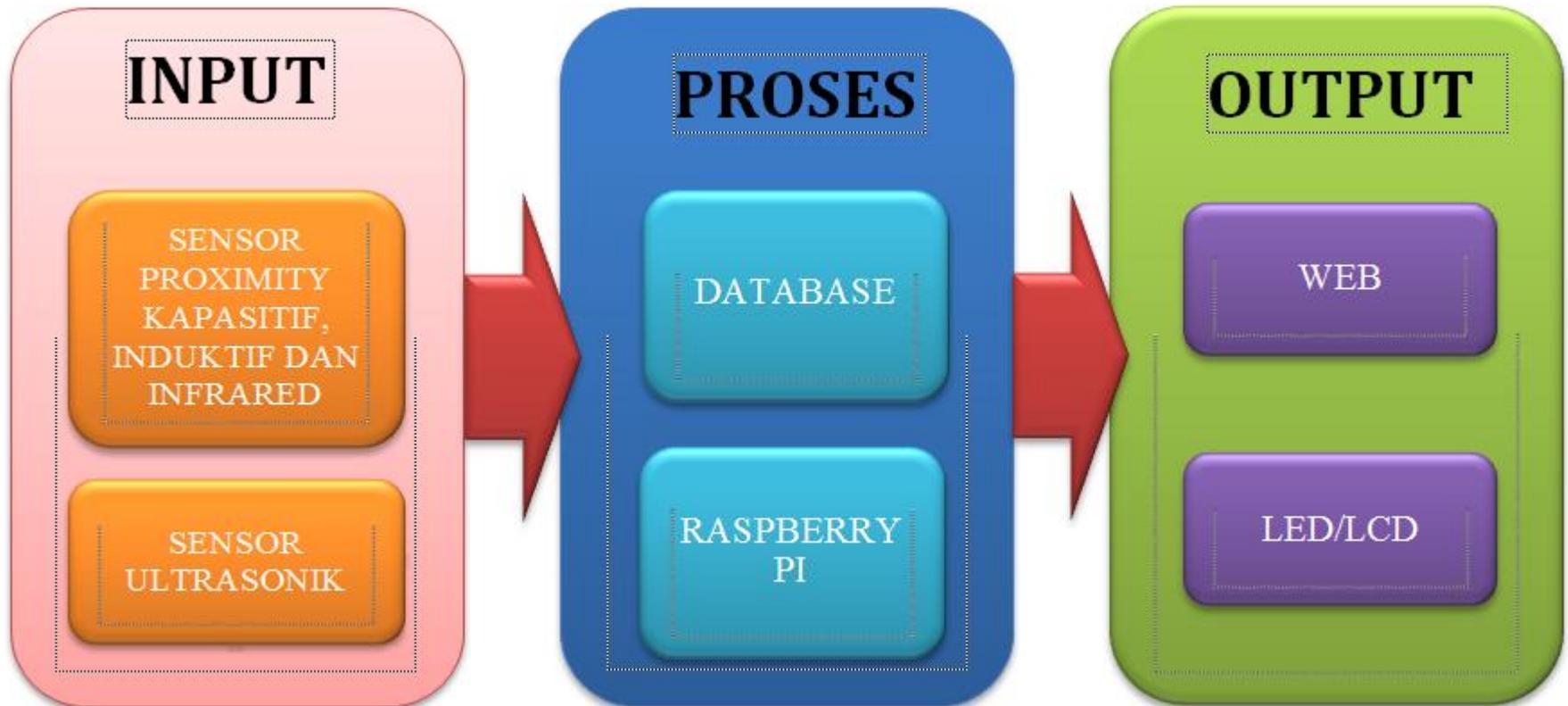
**Waktu Uji coba Inovasi :**

10 Mei 2023 s.d 6 Juni 2023

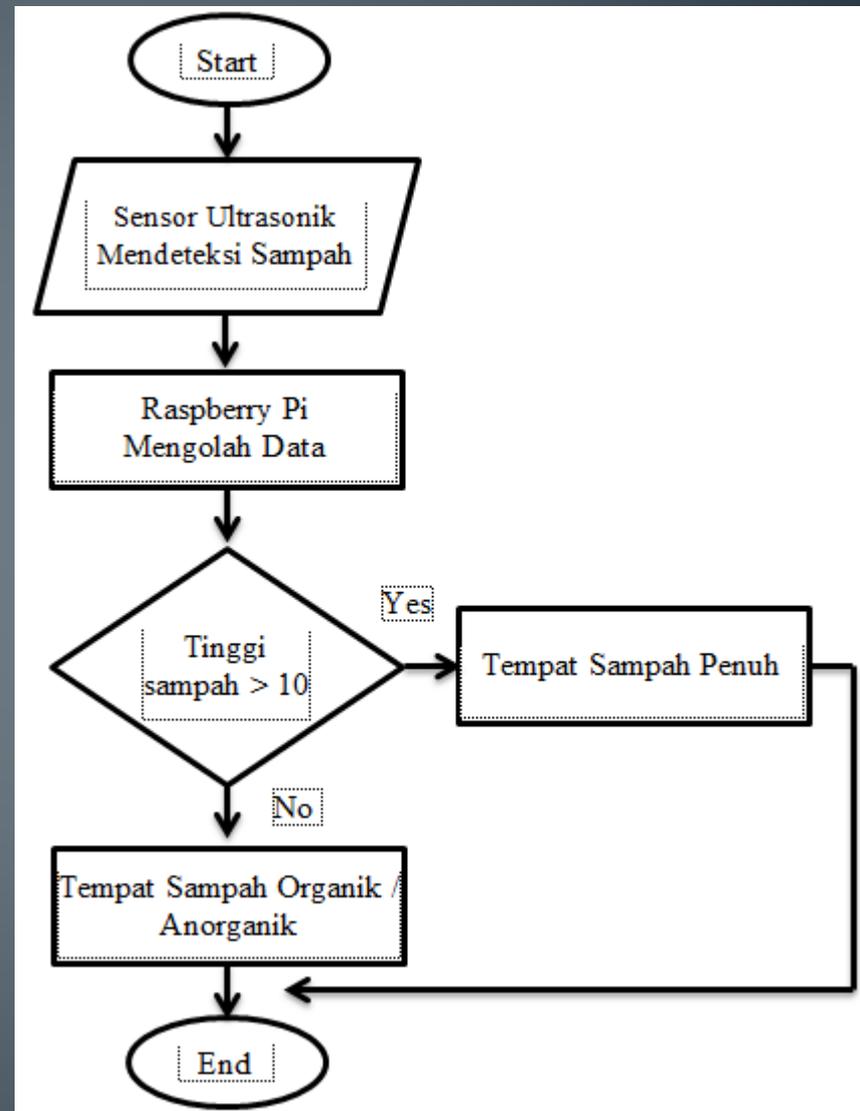
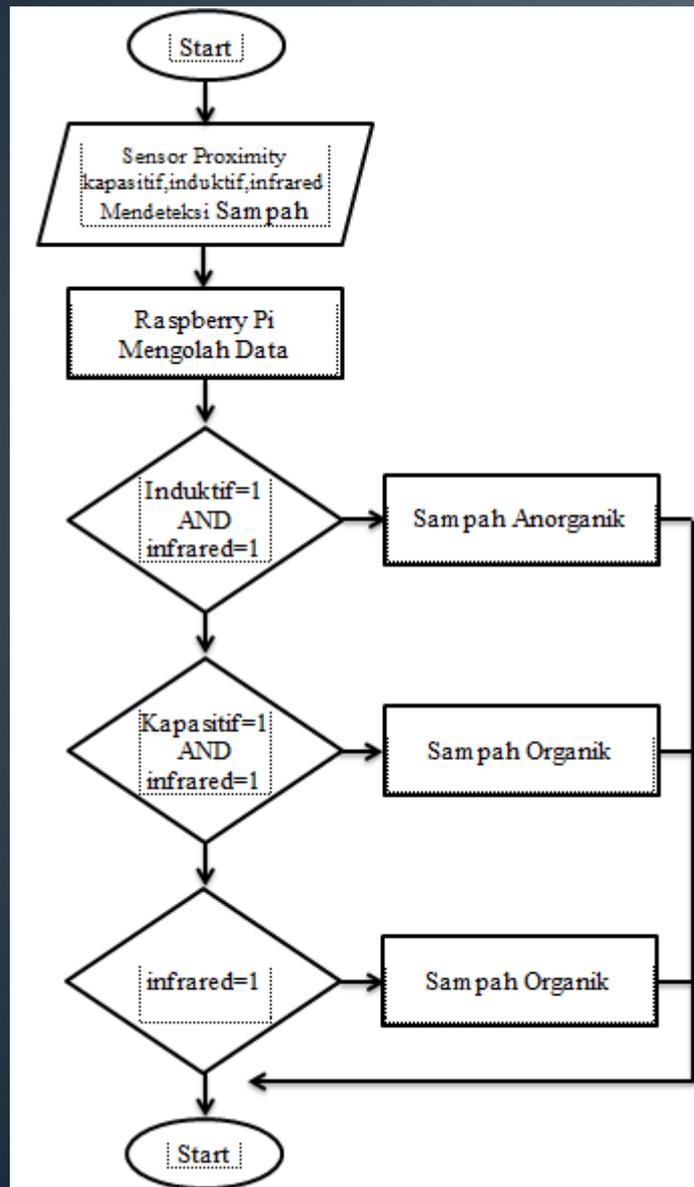
**Waktu Inovasi diterapkan :**

7 Juni 2023

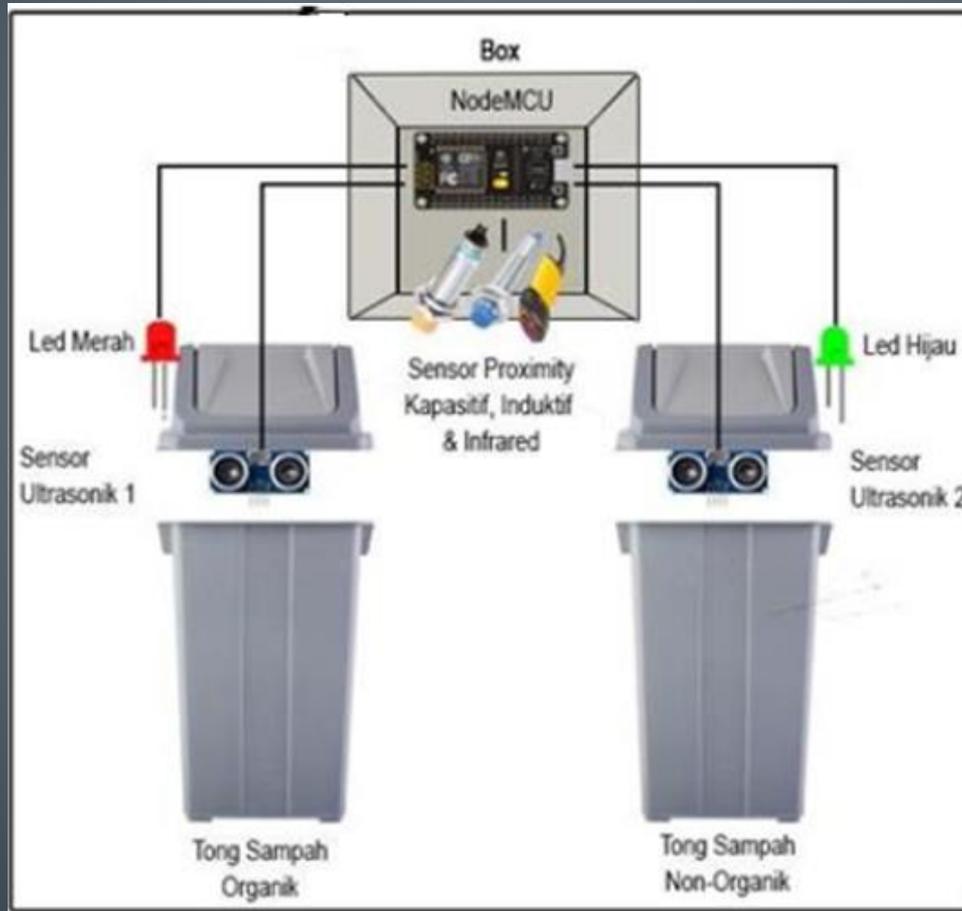
# BLOK DIAGRAM



# FLOWCHART CARA KERJA PEMBACAAN SENSOR



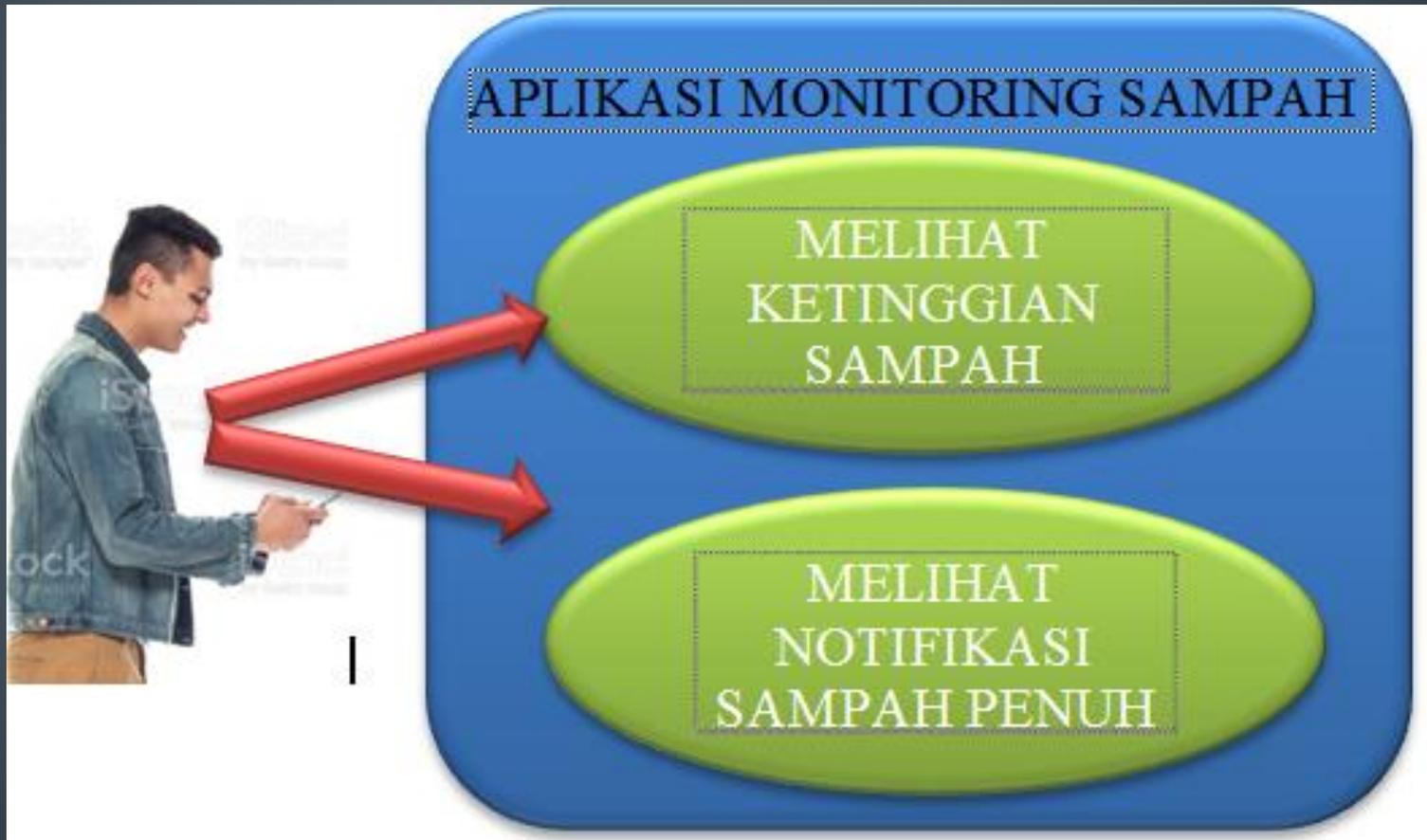
# HARDWARE DESIGN



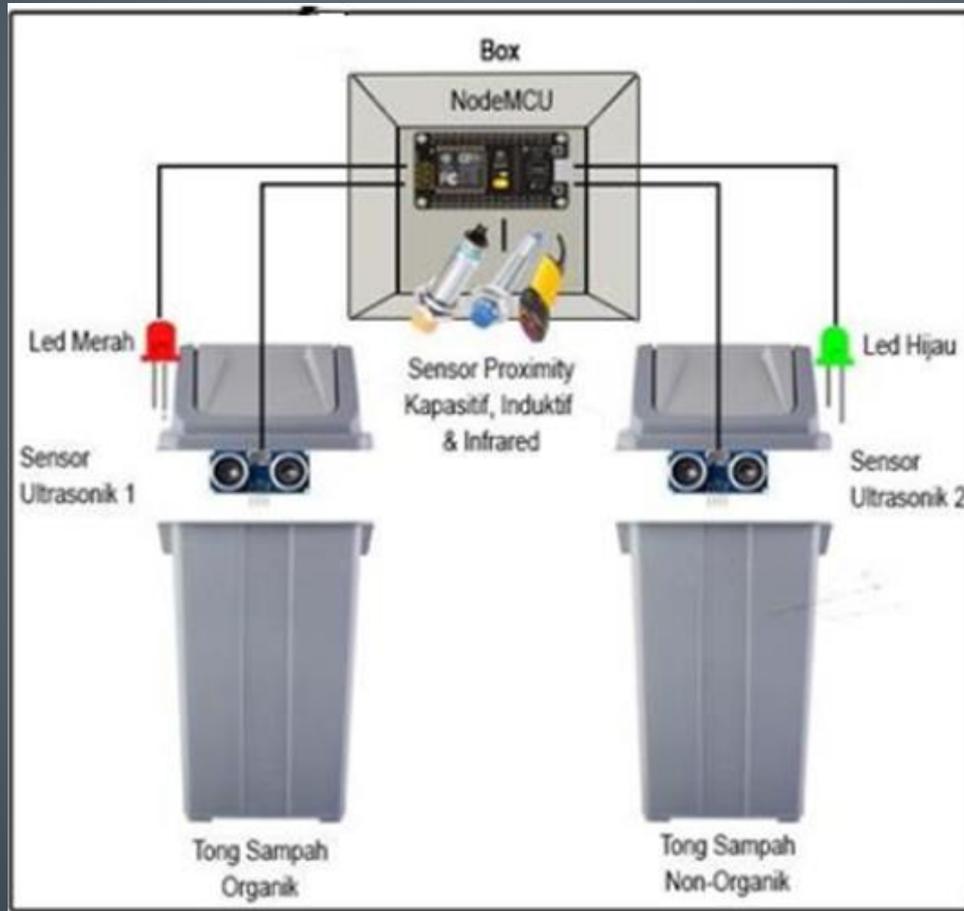
## Kebaruan atau keunikan atau keaslian :

Smart Trash Bin ini sangat cocok untuk anak muda/pelajar yang mager atau malas untuk membuang sampah pada tempatnya. Harapan saya dengan membuat smart trash bin ini akan mengurangi jumlah sampah yang berserakan di lingkungan sekolah dan juga Kabupaten Madiun. Kelebihan dari smart trash bin ini adalah kita tidak perlu membuka atau menutup tempat sampah secara manual. Cukup dengan mendekatkan tangan/sampah ke arah sensor maka tempat sampah tersebut akan membuka dan menutup secara otomatis serta dapat langsung memilah sampah organik dan sampah anorganik. Kedepannya diharapkan bisa dikembangkan lebih lanjut ke lingkungan masyarakat Kabupaten Madiun.

# MONITORING KETINGGIAN SAMPAH



# HARDWARE DESIGN



# BOM ( BILL OF MATERIAL )

KOMPONEN	DESKRIPSI	LINK	HARGA
Paket Raspberry Pi 4	Control system	<a href="https://www.tokopedia.com/kiosrobot/paket-lengkap-ultimate-raspberry-pi-4-ram-8gb-made-in-uk-tanpa-microsd?extParam=ivf%3Dfalse%26src%3Dsearch">https://www.tokopedia.com/kiosrobot/paket-lengkap-ultimate-raspberry-pi-4-ram-8gb-made-in-uk-tanpa-microsd?extParam=ivf%3Dfalse%26src%3Dsearch</a>	<b>Rp2.595.000</b>
Sensor Proximity Kapasitif	Pemilah Sampah jenis non logam	<a href="https://www.tokopedia.com/ofstore/capacitive-kapasitif-proximity-sensor-switch-ljc18a3-b-zax?extParam=ivf%3Dfalse%26src%3Dsearch">https://www.tokopedia.com/ofstore/capacitive-kapasitif-proximity-sensor-switch-ljc18a3-b-zax?extParam=ivf%3Dfalse%26src%3Dsearch</a>	<b>Rp101.000</b>
Sensor Induktif	Pemilah sampah berjenis logam		
Sensor Infared	Deteksi Kedatangan Sampah		
Sensor Ultrasonik	Pemberitahuan Isi Penuh		
Motor Servo	Komponen penggerak		
NodeMCU ESP8266	Pengolah Data	<a href="https://www.tokopedia.com/the-diy-store/nodemcu-esp8266-iot-kit-blynk-mq-sensor-oxymeter-dht11-expansion-board-full-hardware-no-firmware?extParam=ivf%3Dfalse%26src%3Dsearch&amp;refined=true">https://www.tokopedia.com/the-diy-store/nodemcu-esp8266-iot-kit-blynk-mq-sensor-oxymeter-dht11-expansion-board-full-hardware-no-firmware?extParam=ivf%3Dfalse%26src%3Dsearch&amp;refined=true</a>	<b>Rp280.000</b>

# CARA MENGGUNAKAN SMART TRASH BIN 2

1. Dekatkan sampah ke sensor yang ada di depan smart trash bin 2 dan tunggu beberapa saat (memberi waktu sensor untuk membaca jenis sampah).
2. Salah satu tutup sampah akan terbuka otomatis sesuai dengan jenis sampah yang akan dibuang ke smart trash bin 2.
3. Masukkan sampah ke tempat sampah yang tutupnya terbuka makan setelah beberapa saat tutup smart trash bin 2 akan tertutup dengan senirinya secara otomatis.

**Terima Kasih**