



Disusun Oleh:

SMP NEGERI 2 CURUG

PROPOSAL **SANISEK SMART**

**Meningkatkan Kesadaran
Kebersihan Sanitasi
Melalui *Sanisek Smart* Di Sekolah**



@smpn2curug

smpnegeri2curug



Daftar Isi

Cover	
Daftar Isi	2
Abstrak	3
Latar Belakang	4
Maksud dan Tujuan	4
a. Pembiasaan menjaga kebersihan untuk mencegah penyebaran penyakit	4
b. Mengurangi sampah media cetak	4
c. Memajukan teknologi di sekolah	4
Manfaat Dan Signifikasi Inovasi	5
1. Komponen Yang Dibutuhkan	5
a. Sensor PIR	5
b. LCD	5
c. DFPlayer Mini	5
d. Arduino Uno	5
e. Speaker	5
f. LED	6
g. Resistor	6
h. Breadboard	6
i. Kabel Jumper	6
j. Memory Card (SD Card)	6
2. Manfaat Alat Sanisek SMART	7
Penerapan Inovasi	8
1. Komponen – Komponen	8
2. Perakitan Sanisek SMART	8
3. Pengujian Sanisek SMART	9
4. Proses Pemasangan Sanisek SMART	9
5. Penggunaan Sanisek SMART	9
6. Evaluasi dan Penyesuaian	9
Penutup	10

ABSTRAK

Meningkatkan Kesadaran Akan Kebersihan Sanitasi Melalui Sanisek Smart di Sekolah

Sanitasi merupakan benteng awal dalam kesehatan. Penerapan sanitasi lingkungan tidak hanya terbatas pada lingkungan rumah, tempat kerja/ perkantoran, namun juga pada lingkungan sekolah. Sanitasi sekolah menjadi sangat penting karena sekolah merupakan tempat yang mempunyai peran strategis terutama mendidik dan menyiapkan sumber daya manusia. Sebagai tempat utama dalam mendidik dan menyiapkan sumber daya manusia, sekolah diharapkan dapat menjalankan fungsinya sebagai lembaga untuk mencerdaskan kehidupan bangsa sehingga kondisi lingkungan sekolah pun harus bersih, aman, nyaman dan sehat.

Untuk mendorong kesadaran sanitasi sejak dini, pemerintah Kabupaten Tangerang membuat sebuah Program yang diberi nama SANISEK (Sanitasi Sekolah) pada tahun 2013 silam. Program SANISEK SMP Negeri 2 Curug, dibangun pada tahap kedua sekitar tahun 2014 yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran warga sekolah untuk melaksanakan pola hidup bersih. Terdapat beberapa indikator dalam sanitasi lingkungan dan fasilitas sanitasi sekolah yang perlu mendapatkan perhatian, diantaranya adalah penyediaan air bersih, sanitasi dan kebersihan toilet, sarana pembuangan air limbah, sarana pembuangan sampah, dan upaya sekolah dalam pengendalian vektor.

Oleh karena itu SMP Negeri 2 Curug berinovasi membuat sebuah alat sebagai media informasi yaitu SANISEK SMART yang menggunakan media suara untuk memperbarui atau mengembangkan dari media informasi yang telah ada sebelumnya dengan memanfaatkan teknologi yang tepat, yaitu dengan berbasis Arduino menggunakan sensor gerak Passive Infra Red (PIR) dan audio. Pemanfaatan audio dapat dijadikan sebagai tambahan media informasi dalam bentuk suara. Dengan demikian dapat membantu warga sekolah mendapatkan informasi secara efektif dan interaktif. Kata SMART ini juga singkatan dari Sehat, Menarik, Asri, Rapi, dan Tertib. Dengan media informasi suara ini, pembiasaan kebersihan diantara lingkungan sanitasi bisa terus terjaga.

1. Latar Belakang

Tata tertib penggunaan sanitasi sekolah harus disalurkan secara baik dan efisien kepada warga sekolah. Penggunaan media cetak seperti poster dan banner yang biasanya digunakan menyebabkan sumber sampah dan media cetak berbahan plastik sulit didaur ulang. Sebagian orang kurang tertarik membaca dan mereka lebih mengandalkan pendengaran dalam menyerap informasi. Oleh karena itu SMP Negeri 2 Curug berinovasi membuat Sanisek SMART. Sanisek SMART merupakan sistem digitalisasi gabungan Arduino Uno yang menghasilkan suara melalui suatu sensor gerak (*infrared*). Sanisek Smart yang terdapat di SMP Negeri 2 Curug dapat diartikan sebagai Sanitasi Sekolah Sehat, Menarik, Asri, Rapi dan Tertib.

2. Maksud dan Tujuan

Maksud dari pembuatan Sanitasi Smart di SMP Negeri 2 Curug sebagai media informasi dalam penyampaian tata tertib penggunaan sanitasi sekolah. Tujuan utamanya adalah meningkatkan kesadaran warga sekolah akan pentingnya menjaga kebersihan sanitasi. Selain itu, bertujuan untuk menciptakan kondisi yang bersih dan sehat sehingga kita terhindar dari berbagai macam penyakit.

Secara lebih spesifik, tujuan sanitasi sekolah meliputi :

a. Pembiasaan menjaga kebersihan untuk mencegah penyebaran penyakit:

Sanitasi yang baik dapat memutus rantai penularan penyakit yang berasal dari lingkungan kotor, seperti diare, kolera, dan penyakit kulit. Sehingga meningkatkan kesadaran pelajar secara interaktif dan efisien.

b. Mengurangi sampah media cetak:

Dengan adanya alat SANISEK SMART ini dapat membantu mengurangi penggunaan media cetak, karena alat ini bertahan lama dalam jangka waktu panjang.

c. Memajukan teknologi di sekolah:

SANISEK SMART ini juga memajukan dan mengembangkan teknologi di sekolah yang lebih menarik sesuai perkembangan zaman digitalisasi.

MANFAAT DAN SIGNIFIKASI INOVASI

1. Komponen Yang Dibutuhkan :

a. Sensor PIR

Sensor PIR (Passive Infrared) berfungsi untuk mendeteksi perubahan radiasi atau makhluk hidup dalam suatu lingkungan. Fungsi utamanya adalah mendeteksi pergerakan atau adanya perubahan suhu yang signifikan disekitarnya.

b. LCD

LCD (Liquid Crystal Display) berfungsi sebagai tampilan visual untuk menampilkan informasi dalam bentuk teks, angka, atau gambar. LCD biasanya digunakan untuk menampilkan informasi yang bervariasi, mulai dari tampilan yang lebih kompleks.

c. DFPlayer Mini

Fungsi utama DFPlayer Mini adalah memainkan file audio dari kartu microSD dan memberikan kemudahan dalam mengendalikan pemutaran audio melalui mikrokontroler atau Arduino.

d. Arduino Uno

Arduino Uno adalah mikrokontroler untuk membuat berbagai proyek elektronik. Fungsinya secara sederhana adalah sebagai otak atau pusat kontrol yang dapat menerima instruksi dari pengguna dan menjalankan tindakan tertentu berdasarkan program yang telah ditulis.

e. Speaker

Speaker adalah perangkat yang mengubah sinyal listrik menjadi gelombang suara atau bunyi. Speaker mengubah sinyal listrik menjadi suara yang dapat didengar oleh telinga manusia.

f. LED

LED banyak digunakan sebagai indikator atau penanda, misalnya sebagai lampu pada perangkat elektronik atau sebagai bagian dari tampilan visual.

g. Resistor

Resistor adalah komponen elektronik yang dirancang untuk membatasi arus listrik dalam suatu rangkaian elektronik. Fungsinya secara sederhana adalah mengontrol atau mengurangi aliran arus listrik.

h. Breadboard

Breadboard adalah alat yang digunakan dalam prototyping atau percobaan rangkaian elektronik tanpa perlu soldering.

i. Kabel jumper

Kabel jumper adalah kabel kecil dengan ujung yang bisa dicolokkan ke breadboard atau header-pin pada perangkat elektronik. Fungsinya sangat sederhana: menyambungkan komponen atau titik-titik tertentu dalam rangkaian elektronik.

j. Memory Card (SD Card)

Kartu memori adalah perangkat penyimpanan yang digunakan untuk menyimpan data elektronik dalam berbagai perangkat. Fungsinya adalah menyediakan media untuk menyimpan informasi digital seperti foto, video, musik, dokumen, dan file lainnya.

2. Manfaat Alat Sanisek SMART

Manfaat sanitasi SMART :

1. Memberikan informasi menggunakan suara :
Dengan memanfaatkan teknologi suara dan sensor *passive infrared*.
2. Mengurangi penggunaan poster :
Dengan menggunakan sanitasi sekolah *smart* dapat mengurangi pembuangan sampah poster yang sudah tidak terpakai.
3. Terbiasa hidup sehat dan bersih :
Dengan adanya sanitasi sekolah *smart* siswa akan terbiasa dengan perilaku hidup sehat dan bersih.
4. Kegunaannya berjangka panjang :
Sanitasi sekolah *smart* memiliki kegunaan yang berjangka panjang dibandingkan dengan poster yang harus diganti berkali kali.
5. Meningkatkan konsentrasi :
Lingkungan yang bersih dan sehat membantu siswa lebih fokus pada pelajaran.
6. Meningkatkan prestasi belajar :
Kesehatan yang baik mendukung kemampuan kognitif siswa sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar mereka.

PENERAPAN INOVASI

1. Komponen – Komponen

Langkah pertama adalah menyiapkan komponen-komponen yang akan digunakan dalam pembuatan Sanisek *Smart*. Komponen-komponen ini dapat dibeli di toko elektronik lokal atau pun dapat dibeli di toko online *E-commerce*.

Adapun komponen yang diperlukan :

- a. Sensor PIR (Passive Infrared)
- b. LCD (Liquid Crystal Display)
- c. DFPlayer Mini
- d. Arduino Uno
- e. Speaker
- f. LED
- g. Resistor
- h. Breadboard
- i. Kabel jumper
- j. Memory Card (SD Card)

2. Perakitan Sanisek SMART

Komponen-komponen yang telah dibeli perlu dirakit agar tercipta sebuah perangkat keras yang diinginkan. Adapun tahapannya sebagai berikut:

- a. Hubungkan *Arduino Uno* dengan komponen lain seperti Sensor PIR, DFPlayer Mini, LED dan LCD menggunakan Kabel Jumper.
- b. Gunakan *Breadboard* sebagai media perakitan untuk membantu menyusun rangkaian tanpa proses soldering.

3. Pengujian Sanisek SMART

Sebelum menggunakannya sebagai pemberitahuan otomatis di SANISEK, penting untuk menguji kualitas Sanisek Smart :

- a. Uji sensor PIR untuk mendeteksi gerakan manusia.
- b. Pastikan Sanisek Smart memutar suara yang tersimpan di dalam *memory chip* setiap kali mendeteksi gerakan.
- c. Indikator LED menyala dan bekerja dengan sempurna saat Gerakan terdeteksi.
- d. Pastikan LCD menampilkan jumlah deteksi yang sesuai setiap kali audio diputar.

4. Proses Pemasangan Sanisek SMART

Setelah pengujian berhasil, Sanisek Smart dapat dipasang di lokasi yang diinginkan, yaitu pada SANISEK. Pasang Sanisek Smart di atas pintu utama SANISEK dengan rangkaian yang terletak di dalam box hitam. Posisi LCD dan speaker berada di atas box untuk memastikan pesan terdengar jelas, sementara sensor PIR dan LED ditempatkan di bagian bawah box untuk mendeteksi pergerakan secara efektif.

5. Penggunaan Sanisek SMART

Sanisek Smart berfungsi sebagai pemberitahuan otomatis sanitasi di SANISEK dengan memutar pesan suara saat sensor PIR mendeteksi seseorang. LED menyala sebagai indikator, dan jumlah pesan yang diputar ditampilkan di LCD. Audio akan terus diputar hingga selesai, meskipun kehadiran terdeteksi, sehingga informasi mengenai kebersihan dapat tersampaikan secara menyeluruh dan dapat dikembangkan sesuai perkembangan zaman.

6. Evaluasi dan Penyesuaian

Selalu dilakukan evaluasi terhadap proyek ini untuk mengidentifikasi potensi peningkatan dan penyesuaian yang diperlukan sesuai perkembangan

zaman. Ini dapat membantu meningkatkan efisiensi dan upaya peningkatan yang dilakukan akan lebih terarah.

PENUTUP

Program SANISEK yang telah diterapkan oleh pemerintah Kabupaten Tangerang menunjukkan pentingnya sanitasi di lingkungan sekolah dalam membentuk kebiasaan hidup sehat. Namun, seiring dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan akan metode penyampaian informasi yang lebih efisien dan ramah lingkungan, diperlukan inovasi yang mampu menjawab tantangan tersebut.

SANISEK SMART SMP Negeri 2 Curug hadir sebagai solusi inovatif berbasis teknologi untuk mendukung penerapan sanitasi di sekolah. Dengan memanfaatkan teknologi Arduino Uno, sensor gerak PIR, dan audio interaktif, SANISEK SMART mampu menyampaikan informasi sanitasi secara lebih efektif tanpa bergantung pada media cetak yang menghasilkan limbah. Selain mengurangi penggunaan poster dan media cetak lainnya, SANISEK SMART juga membantu menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan sekolah secara berkelanjutan.

Dengan alat ini, kebiasaan hidup bersih dan sehat dapat ditanamkan secara interaktif di sekolah, serta membantu meningkatkan kesadaran mereka akan pentingnya kebersihan sanitasi. Selain itu, SANISEK SMART memberikan manfaat jangka panjang, baik dari segi keberlanjutan lingkungan maupun peningkatan kualitas kesehatan dan konsentrasi belajar siswa. Pada akhirnya, SANISEK SMART bukan hanya sekadar alat, tetapi juga upaya untuk menciptakan lingkungan sekolah yang SMART (Sehat, Menarik, Asri, Rapi, Tertib), yang mendukung terwujudnya generasi yang sehat, cerdas, dan produktif.