

# **BIDANG PENGABDIAN MASYARAKAT**

**PERIODE SEMESTER GANJIL 2023-2024**

TEMA:

**“Teknologi dan Sains pada Siswa-Siswi MA AR  
RIDHO Depok Jawa Barat”**

JUDUL:

**Pembuatan Saklar Listrik Rumah Kendali Jarak Jauh**

*LAMPIRAN LAPORAN PENGABDIAN MASYARAKAT :*

- 1. SK.DEKAN FTI SEMESTER GANJIL 2023/2024*
- 2. UNDANGAN*
- 3. PRESENSI KEHADIRAN DOSEN DAN PESERTA*
- 4. PPT*

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL**



YAYASAN PERGURUAN CIKINI  
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

Jl. Moh. Kahfi II, Bhumi Srengseng Indah, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12640  
Telp. 021-7270090 (hunting), Fax. 021-7866955, hp: 081291030024  
Email : humas@istn.ac.id Website : www.istn.ac.id

**SURAT PENUGASAN TENAGA PENDIDIK**

Nomor : 287/03.1 - G / IX / 2023

SEMESTER **GANJIL**, TAHUN AKADEMIK 2023 / 2024

Nama	: M. Ikrar Yamin, ST.MTrT	Status Pegawai	: Edukatif Tetap		
NIK	:	Program Studi	: Teknik Elektro		
Jabatan Akademik	:				
Bidang	Perincian Kegiatan	Tempat	Jam/ Minggu	Kinerja (sks)	Keterangan
<b>I PENDIDIKAN Dan PENGAJARAN</b>	<b>MENGAJAR DI KELAS ( KULIAH / RESPONSI DAN LABORATORIUM )</b>				
	1. Mekatronika (Kls K) S1 Teknik Mesin))			3	Sabtu, 08.00-10.40
	2. Mekatronika (Kls A) S1 Teknik Mesin))			3	Jumat, 08.00-09.40
	3. Prak.Pengukuran Besaran Listrik (K)			1	
	4. Sistem Optimasi (K)			3	Sabtu, 13.00-15.30
	5. Estimasi & Identifikasi (A)			2	Selasa, 13.00-15.30
	6. Matematika Teknik 1 (K)			3	Sabtu, 19.00-21.00
	7. Sistem Kendali Optimal (A)			3	Senin, 15.00-16.50
	8. Sistem Optimasi (A)			2	Rabu, 15.40-17.20
	9.				
	10.				
	11.				
	12.				
	13.				
	14.				
	15.				
	16.				
	17. Membimbing Skripsi / Tugas Akhir				
18. Menguji Skripsi / Tugas Akhir					
<b>II PENELITIAN</b>	1. Penelitian Ilmiah			1	
	2. Penulisan Karya Ilmiah				
	3. Penulisan Diktat Kuliah				
	4. Menerjemahkan Buku				
	5. Pembuatan Rancangan Teknologi				
	6. Pembuatan Rancangan & Karya Pertunjukan				
<b>III PENGABDIAN DAN MASYARAKAT</b>	1. Menduduki Jabatan di Pemerintahan				
	2. Pengembangan Hasil Pendidikan Dan Penelitian				
	3. Memberikan Penyuluhan/Pelatihan/Ceramah pada masyarakat				
	4. Memberikan Pelayanan Kepada Masyarakat Umum				1
	5. Menulis Karya Pengabdian Pada Masyarakat yang tidak dipublikasikan				
	6. Komersial / Kesepakatan				
<b>IV UNSUR-UNSUR PENUNJANG</b>	1. Jabatan Struktural			2	
	2. Penasehat Akademik				
	3. Berperan serta aktif dalam pertemuan ilmiah / seminar				1
	4. Pengembangan program kuliah / Kelompok Ilmu Elektro				
	5. Menjadi anggota panitia / Badan pada suatu Perguruan Tinggi				
	6. Menjadi anggota Badan Lembaga Pemerintah				
	7. Menjadi Anggota Organisasi Profesi				
	8. Mewakili PT / Lembaga Pemerintah duduk dalam Panitia antar Lembaga				
	9. Menjadi Anggota Delegasi Nasional ke Parlemen - Parlemen Internasional				
Jumlah Total				25	

Kepada yang bersangkutan akan diberikan gaji / honorarium sesuai dengan peraturan penggajian yang berlaku di Institut Sains dan Teknologi Nasional  
Penugasan ini berlaku dari tanggal 25 September 2023 sampai dengan tanggal 31 Maret 2024.



Jagakarsa, 3 Oktober 2023  
Dekan,

(Dr. Musfirah Cahya F.T.S.Si., M.Si.)

Tembusan :

1. Direktur Akademik - ISTN
2. Direktur Non Akademik - ISTN
3. Ka. Biro Sumber Daya Manusia - ISTN
4. Kepala Program Studi Fak. ....
5. Arsip



# MA ARRIDHO DEPOK-1 JAWA BARAT

## Sertifikat Pengabdian Kepada Masyarakat



No: 13.009/Ma.Arr/X/2023

Diberikan kepada :

**Muhammad Ikrar Yamin, ST., MTTI**

NIDN : 0328108303

Sebagai **PEMBICARA** dalam Tema :

" Teknologi dan Sains pada Siswa - Siswi MA AR RIDHO Depok Jawa Barat "

Dengan judul materi :

**Pembuatan Saklar Listrik Rumah Kendali Jarak Jauh**

Pada tanggal 01 Nopember 2023

Waka Kesiswaan,

Dra. Yeyet Rухaeti

Waka Kurikulum,

Hilwana S.Pd.I

Jakarta, 01 Nopember 2023

Kepala MA ARRIDHO ,



AR.RIDHO  
NIP. : 197712032007101001



# Yayasan Pembangunan Arridho Madrasah Aliyah Arridho

Jalan H. Abdul Gani II Jatimulya Kec Cilodong Kota Depok  
Email : [madrasahaliyaharridho@gmail.com](mailto:madrasahaliyaharridho@gmail.com)



Nomor : 02.017 / Ma.Arr / X / 2023

Lampiran : -

Perihal : Undangan

Kepada Yth. Bapak / Ibu Dosen ISTN

Dengan Hormat,

Berkaitan dengan Program Sekolah untuk mencerdaskan Anak Bangsa dalam Rangka Menyambut **Hari PAHLAWAN 10 Nopember 2023**, kami ingin memperkenalkan dan mencerdaskan anak didik kami dengan Ilmu Teknologi (IPTEK) dan Sains dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar Tahun Ajaran 2023 / 2024 Semester Ganjil, di Madrasah Aliyah Arridho Depok Jawa Barat, Jalan H.Abdul Gani II Jatimulya Kec Cilodong Kota Depok 16413, pada tanggal 31 Oktober dan 01 November 2023.

Dengan ini kami mengundang Bapak dan Ibu Dosen dari ISTN sebagai Nara Sumber untuk memberikan materi tentang Ilmu Teknologi (IPTEK) dan Sains tersebut. Kegiatan ini dilaksanakan pada :

Hari / Tanggal : Selasa – Rabu , 31 Oktober dan 01 November 2023

Jam : 08.00 – 12.00 WIB

Adapun materi yang kami harapkan akan diberikan adalah sebagai berikut :

1. Veriah Hadi, S.Si.M.Si Pembelajaran Tentang Ilmu Sains, Besaran Pengukuran & Satuan
2. Erika ST .MT Pembelajaran Tentang Ergonomi
3. Nataya Ch.R, ST .MT. Pembelajaran Tentang Pengukuran Beban Mental Pada Pelajar SMK
4. Ir. Razul Harfi, MT, Aplikasi Pneumatik & Hidrolik pada Sains
5. Bambang Setiadi, ST. MT, Aplikasi Pneumatik & Hidrolik pada Sains
6. Ir. Nizar Rosyidi, AS, MT Pembelajaran Tentang Manfaat Instalasi Tenaga Listrik
7. Ir. Sugianto, MT Pembelajaran Tentang Manfaat Instalasi Tenaga Listrik
8. Ir. Edy S. MT Pembelajaran Tentang Pembuatan Saklar Listrik Rumah Kendali Jarak Jauh
9. Ariman, ST. MT Pembelajaran Tentang Pengenalan Dasar Sistem Monitoring dengan CCTV
10. Ikrar, ST. MTrT Pembelajaran Tentang Pembuatan Saklar Listrik Rumah Kendali Jarak Jauh
11. apt. Herdini, M.Si Pembelajaran Tentang Peran Farmasi untuk mewujudkan Indonesia Sehat
12. Elda Rayhana, S.Si. M.Si. Pembelajaran Tentang Penggunaan Ilmu Fisika dalam Kehidupan Sehari-hari

Demikian Kami sampaikan, atas perhatiannya, kesediaan dan kehadirannya kami ucapkan terima kasih.

Hormat Kami,  
Kepala MA Arridho,



(Dra. Hj. Yeyet Ruhaeti, S.Ag)

NIP. 197712032007101001

Waka Kesiswaan

(Dra. Hj. Yeyet Ruhaeti)

NIP. 196408121992032001

Waka Kurikulum

(Hilwana, S.Pd.I)

NIP. -

Tembusan :

1. Ketua Yayasan
2. Arsip



# YAYASAN PEMBANGUNAN ARRIDHO MADRASAH ALIYAH PLUS ARRIDHO

Alamat : Jl. H. Abdul Ghani II No. 1 Kel. Jatimulya Kec. Cilodong Kota Depok  
Telp. (021) 87924196

**PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
DENGAN TEMA  
PENGENALAN TEKNOLOGI DAN SAINS PADA  
SISWA-SISWI MADRASYAH ALIYAH ARRIDHO DEPOK  
HARI/TANGGAL : SELASA - RABU / 31 OKTOBER - 01 NOVEMBER 2023  
DAFTAR HADIR ACARA**

NO	NAMA DOSEN	MATERI	PARAF PESERTA
1	VERIAH HADI, Ssi, Msi	Besaran Pengukuran & Satuan	1 ✓
2	ERIKA, ST.MT	Ergonomi	2 Erika.
3	NATAYA CR ST.MT	Pengukuran Beban Mental Pada Pelajar MA	3 ✓
4	apt. HERDINI, Ssi. Msi	Peran Farmasi untuk mewujudkan Indonesia Sehat	4 ✓
5	ELDA RAYHAN Ssi. Msi	Penggunaan Ilmu Fisika dalam Kehidupan Sehari-hari	5 erda
6	RAZUL HARFI, Ir. MT	Applikasi Pneumatik & Hidrolik pada Sains	6 Razul
7	BAMBANG SETIADI, ST.MT	Applikasi Pneumatik & Hidrolik pada Sains	7
8	NIZAR ROSYIDI Ir. MT	Tentang Manfaat Instalasi Tenaga Listrik	8 Nizar
9	SUGIANTO Ir. MT	Tentang Manfaat Instalasi Tenaga Listrik	9 Sugianto
10	EDI SUPRIYADI Ir. MT	Pembuatan Saklar Listrik Rumah Kendali Jarak Jauh	10 ✓
11	ARIMAN, ST.MT	Pengenalan Dasar Sistem Monitoring dengan CCTV	11 Ariman
12	M. IKRAR, ST.MT	Pembuatan Saklar Listrik Rumah Kendali Jarak Jauh	12 ✓

Mejabat  
Kepala MA ARRIDHO DEPOK  
YAYASAN PEMBANGUNAN  
MADRASAH ALIYAH  
ARRIDHO  
KOTA DEPOK  
ARRIDHO  
ARRIDHO ARIEF, S.Ag  
NIP: 197712032007101001

Waka Kurikulum

Hilwana

HILWANA

NIP: -



# YAYASAN PEMBANGUNAN ARRIDHO MADRASAH ALIYAH PLUS ARRIDHO

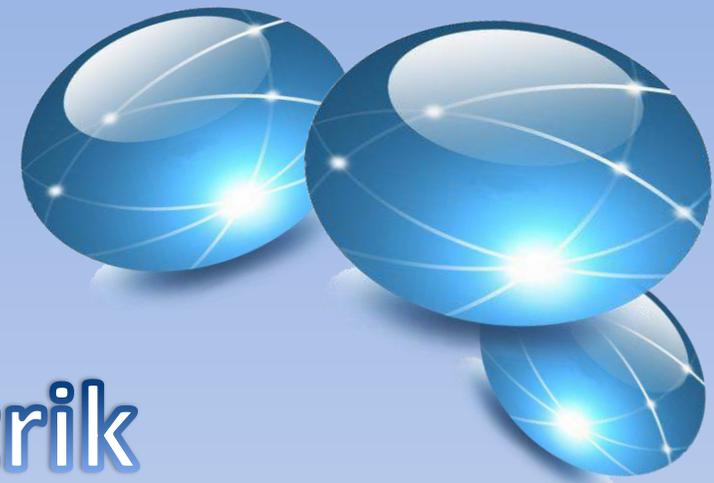
Alamat : Jl. H. Abdul Ghani II No. 1 Kel. Jatimulya Kec. Cilodong Kota Depok  
Telp. (021) 87924196

PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT			
DENGAN TEMA			
PENGENALAN TEKNOLOGI DAN SAINS PADA			
SISWA-SISWI MADRASAH ALIYAH ARRIDHO DEPOK			
HARI/TANGGAL : SELASA - RABU / 31 OKTOBER - 01 NOPEMBER 2023			
DAFTAR HADIR PESERTA MADRASAH ALIYAH ARRIDHO DEPOK			
KELAS II DAN 12 IPA			
NO	NIS	NAMA SISWA	PARAF PESERTA
1	131232760018210001	ABDILLAH AHMAD MUBAROK	1
2	131232760018210002	AISYAH NUR WAHYUNI	2
3	131232760018210003	AL'SYA PRATASYA JONSEN	3
4	131232760018210004	ALYA ASYIFA	4
5	131232760018210005	AULIA AGENG PRASETYO	5
6	131232760018210006	BOENYAMIN ARIEF	6
7	131232760018210007	DICKY WAHYUDI MEDIARTO	7
8	131232760018210094	ERIK ALDI SETIYAWAN	8
9	131232760018210008	ESTI ZASKIA	9
10	131232760018210009	FACHRIYAH CAMILLA	10
11	131232760018210010	FANIA DWI ANGGRAENI	11
12	131232760018210093	FHAZYA AYYATUSYIFA SALSABILA	12
13	131232760018210011	FUJA FRIANKA	13
14	131232760018210013	MAULIDIYAH FAHMI	14
15	131232760018210014	MUHAMAD RAVA ZULFIKAR	15
16	131232760018210098	NAUFAL ARYANDA KHAFI	16
17	131232760018210015	NAYLA FIKRA NADZIFA	17
18	131232760018210016	NURUL SARAH KHOMSINAH	18
19	131232760018210017	RAIHAN RADHITYA	19
20	131232760018210018	RIZKA ANDINI	20
21	131232760018210019	SALMA RAHMAWATI	21
22	131232760018210020	SAYUDHA ALKHOIRY	22
23	131232760018210022	SITI NUR HALIZA	23
24	131232760018210023	VIRA SALSABYA NOVIYANA	24
25	131232760018210024	WAHYUNI SAFITRI	25
26	131232760018210025	ZAGIR ZAGIRI	26
27	131232760018210097	GHOZI ABDULLAH KOHAR	27
28	131232760018210099	ELINDA AZIS TRIAGUSTIN	28
29	131232760018220001	ADINDA TASYA FAHIRA	29
30	131232760018220002	AGRA SYACHMOVIC	30
31	131232760018220003	AHDA SAKI ABDILAH	31
32	131232760018220004	AHMAD GALANG HARISH	32
33	131232760018220005	ASIYAH	33
34	131232760018220006	AULIA PUTERI OLIVIA	34
35	131232760018220007	AWWAL HAYNAM HAKIM	35
36	131232760018220008	BARKAH AL-ROZAQ	36
37	131232760018220009	CALISTA CAHYA FERINI	37
38	131232760018220010	DHIYAA ALMAAS	38
38	131232760018220011	DIPA VIANI ABDUL	39
40	131232760018220012	DONY RIZKIANSYAH	40
41	131232760018220013	DUDHE ADDULLAH AJI PERMADI	41
42	131232760018220014	GEFFIA AINUL AGHNI	42
43	131232760018220015	HABIBURRAHMAN	43
44	131232760018220016	IDA DAMAYANTI	44





**PENGABDIAN KEPADA  
MASYARAKAT**



# Pembuatan Saklar Listrik Rumah Kendali Jarak Jauh

## “LED CONTROL BERBASIS IOT”



**MA ARRIDHO DEPOK-1 JAWA BARAT**

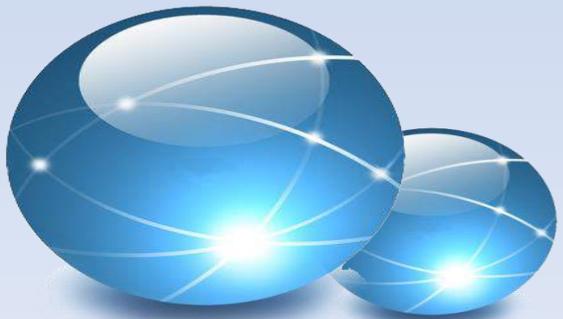
**Rabu, 01 Nopember 2023**





---

# Internet Of Things (IOT)



Apa itu

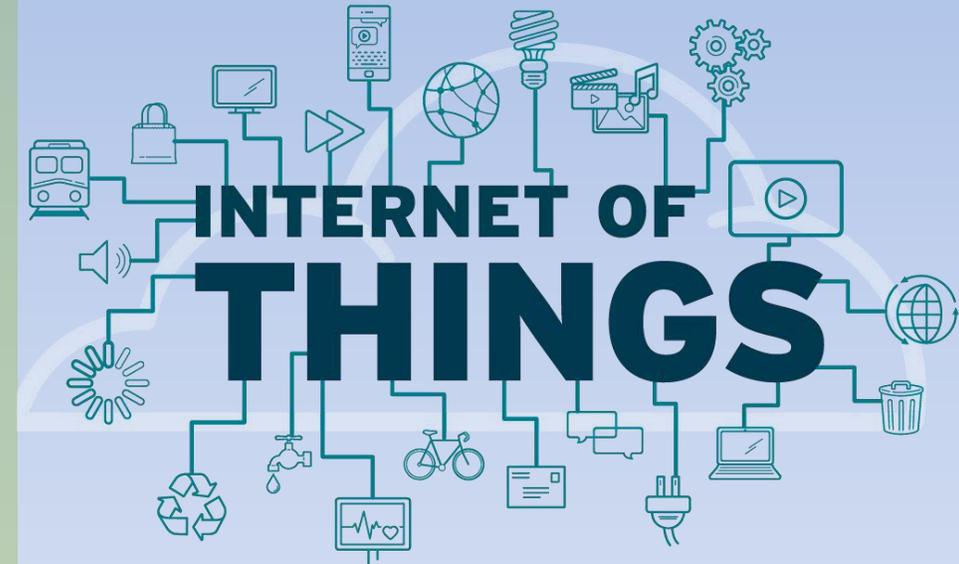
# Internet of Things?

Internet of Things adalah suatu konsep dimana objek tertentu punya kemampuan untuk mentransfer data melalui jaringan internet.

Teknologi ini ditemukan pertama kali oleh Kevin Ashton pada tahun 1999

“Internet of Things” terdiri atas dua bagian utama yaitu Internet yang mengatur konektivitas dan Things yang berarti objek atau perangkat

Things memiliki kemampuan untuk mengumpulkan, menyimpan, memproses data dan mengirimkannya ke internet

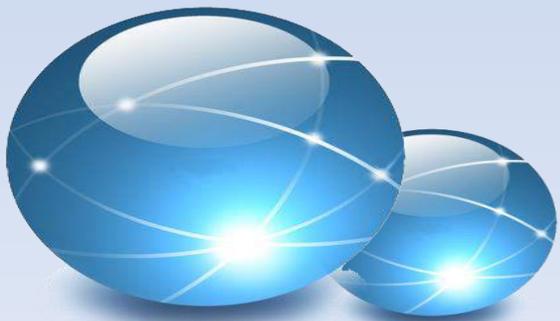
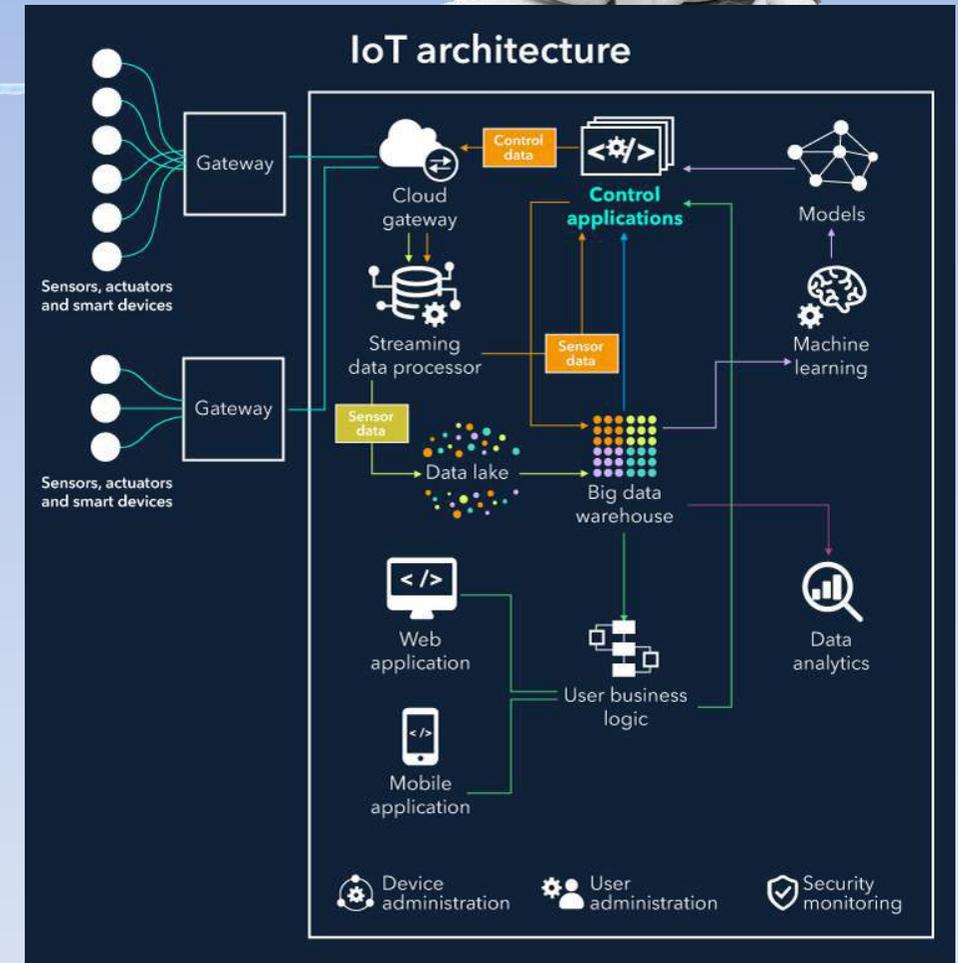


# Konsep dan Cara kerja Internet of Things

## Tiga Elemen utama IOT

1. Perangkat koneksi ke jaringan internet
2. Cloud Data Center tempat untuk menyimpan aplikasi dan database
3. Barang fisik yang dilengkapi modul IOT (Gateway, Sensor)

Cara Kerja IOT adalah setiap benda yang terhubung dengan internet bias diakses kapan saja dan dimana saja



Contoh Konsep dan Cara kerja

# Internet of Things : Swich Off TV



Bayangkan ketika kita meninggalkan rumah dan lupa mematikan tv, kita bisa mematikan tv dari jarak jauh dengan hanya mengirimkan pesan ke rumah kita



Contoh Konsep dan Cara kerja

# Internet of Things : CCTV



Bahkan bila terjadi kecelakaan, cctv di jalan raya dapat mendeteksi adanya kecelakaan lalu lintas lalu mengirimkan informasi pada system dan mengambarkan ke rumah sakit terdekat untuk mengirimkan ambulans.

Contoh Konsep dan Cara kerja

## Internet of Things : Colokan Listrik Pintar

Ide project untuk Internet of Thing yang pertama adalah pembuatan colokan listrik pintar.

Colokan listrik yang dimiliki dikoneksikan dengan Wi-Fi dan disambungkan dengan barang-barang elektronik seperti lampu atau oven.

Jadi, Anda nantinya bisa menghidupkan maupun mematikan sambungan listrik dengan jangkauan internet pada ponsel yang terkoneksi ke colokan listrik tersebut.

Dengan cara seperti ini, ketika berada di luar rumah dan lupa mematikan lampu atau barang elektronik, Anda hanya perlu membuka ponsel dan mematikan koneksi listriknya via jarak jauh.



## Contoh Konsep dan Cara kerja

# Internet of Things : Smart Garage Door

Seperti namanya, project Smart Garage Door merupakan project IoT yang dapat memonitor status pintu garasi sekaligus membukanya dengan fitur scanner sidik jari.

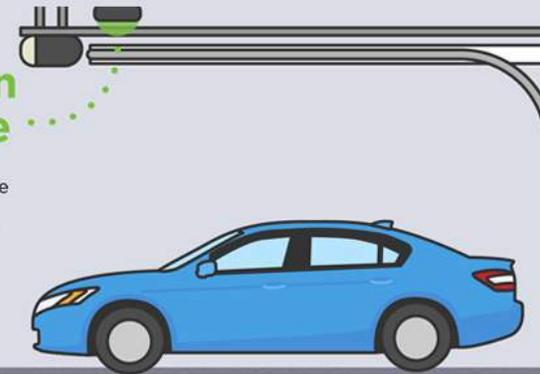
Apabila menerapkan project ini, Anda bisa memonitor garasi dimanapun berada melalui ponsel. Untuk akses pembukanya juga akan lebih aman karena harus melalui scan sidik jari yang ada di ponsel Anda.

Cara ini akan menginformasikan Anda yang tidak tahu ketika ada akses paksa dari pihak-pihak yang berusaha masuk ke garasi.



**Chamberlain  
MyQ Garage**

Thieves could be notified when the garage door is opened / closed, indicating a window of opportunity to rob the house, and then remotely open the door.



Contoh Konsep dan Cara kerja

## Internet of Things : Smart Trash Can

Tempat sampah pintar merupakan bentuk inovasi lainnya yang bisa Anda jadikan sebagai referensi. Dengan alat ini, Anda bisa mengoptimalkan pengumpulan sampah dan meminimalisir konsumsi bahan bakar.

Sistem pada tempat sampah sendiri akan memberikan notifikasi mengenai jumlah dalam bak tersebut serta suhu bak.

Inovasi ini tentu akan sangat berguna untuk mereka yang bekerja mengumpulkan sampah serta semua warga kota secara keseluruhan.



# Internet of Things

## PENERAPAN DI BIDANG LAINNYA



### Smart Cities

Membantu kelola kota yang efektif melalui sensor secara real time



### Smart Mall

Mendeteksi kehadiran pengunjung suatu mall



### Smart Traffic

Menganalisa lalu lintas kendaraan bermotor di jalan



### Retail

Memonitor pengiriman barang dan melihat tanggal kadaluarsa



### Security & Emergencies

Mendeteksi radiasi dan gas-gas yang bias meledak



### Smart Agriculture

Mendeteksi kelembaban tanah, udara, suhu untuk pertanian



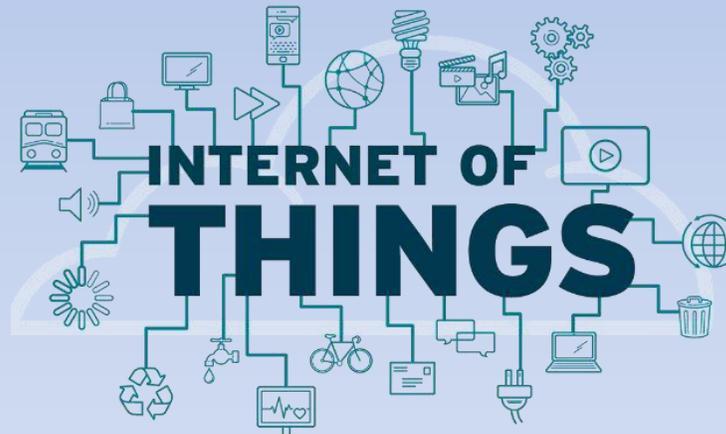
### Home Automation

Memonitor penggunaan air, tv, pintu, jendela dan penyiram tanaman



### Smart Environment

Mendeteksi kebakaran hutan, polusi udara, deteksi dini gempa bumi/tsunami



## Manfaat dari Internet of Things

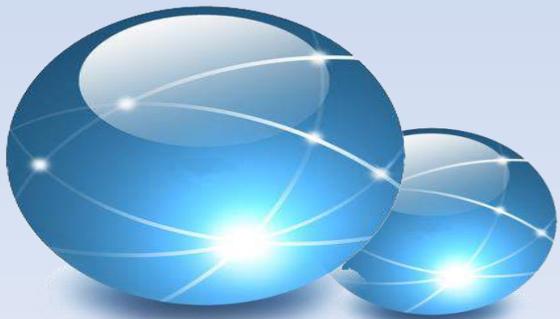
1. Pekerjaan yang kita lakukan lebih mudah, cepat dan efisien
2. Kita dapat mendeteksi pengguna dumanapun berada

Contoh sederhana lainnya:

Kita tidak perlu mengecek bahan-bahan makanan yang ada di dalam kulkas karena di kulkas sudah ada sensor / modul IOT yang memberitahukan kita melalui sms ke smartphone bahwa ada bahan makanan yang habis



## Smart Home



## Kekurangan dari Internet of Things



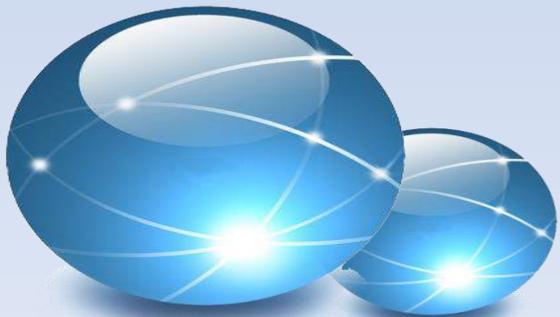
- **Keamanan** - IoT menciptakan ekosistem perangkat yang terhubung secara konstan yang berkomunikasi melalui jaringan. Sistem ini menawarkan sedikit kontrol meski ada tindakan pengamanan. ini membuat pengguna terpapar berbagai jenis penyerang.
- **Privasi** - Kecanggihan IoT menyediakan data pribadi yang substansial secara ekstrem tanpa partisipasi aktif pengguna.
- **Kompleksitas** - Beberapa menemukan sistem IoT rumit dalam hal desain, penyebaran, dan pemeliharaan mengingat penggunaan beberapa teknologi dan seperangkat teknologi baru yang memungkinkan.
- **Fleksibilitas** - Banyak yang peduli dengan fleksibilitas sistem IoT agar mudah berintegrasi dengan yang lain. Mereka khawatir menemukan diri mereka dengan beberapa sistem yang bertentangan atau terkunci.



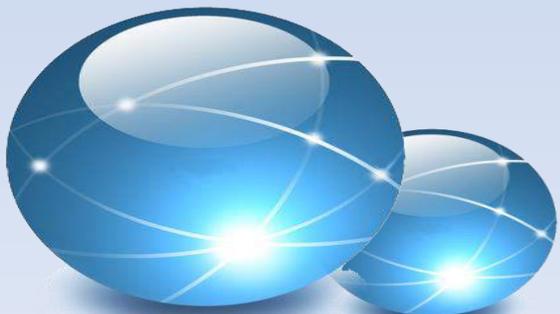
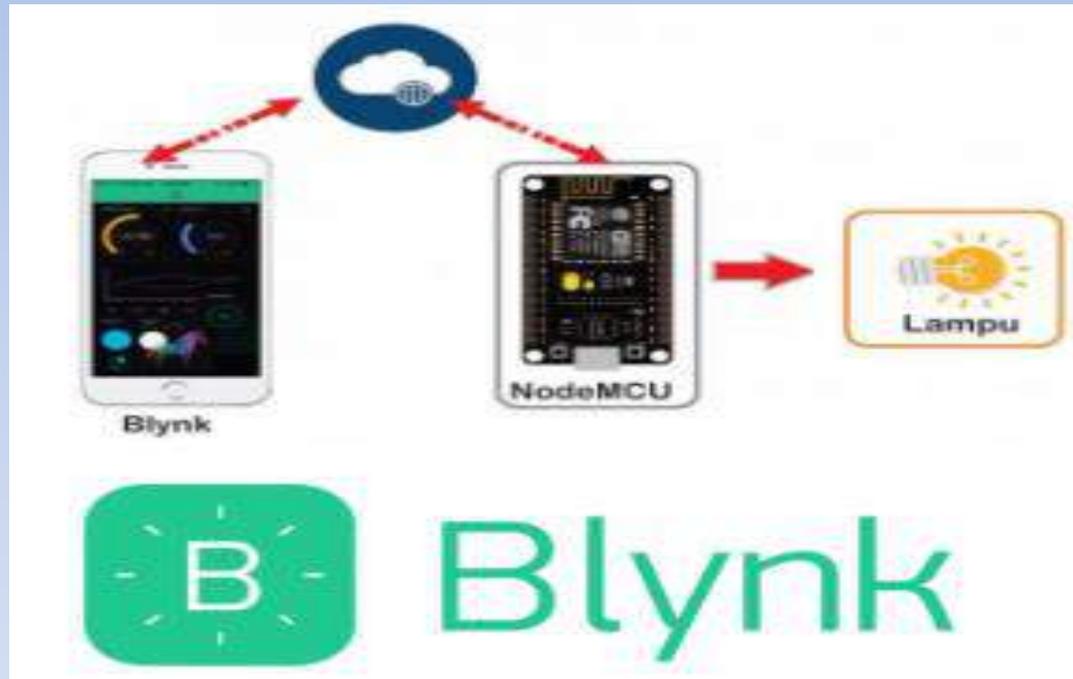


---

# “LED CONTROL BERBASIS IOT”

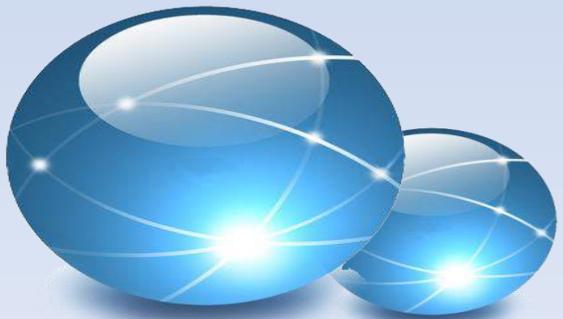
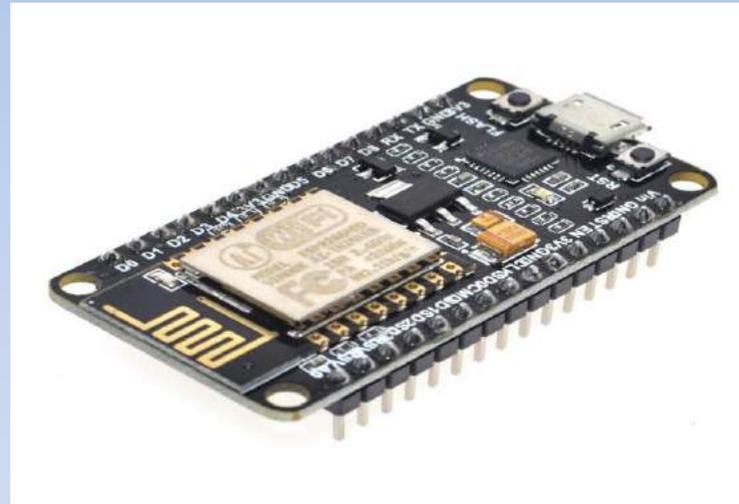


# Skema Alat



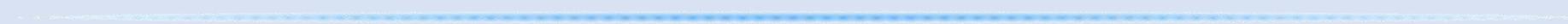
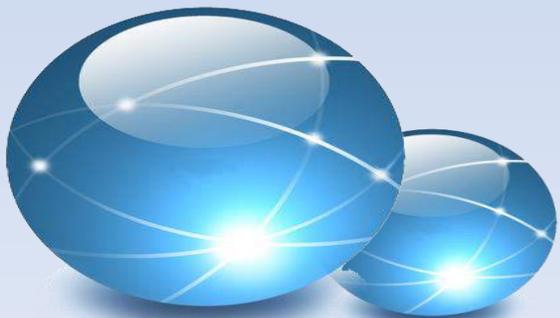
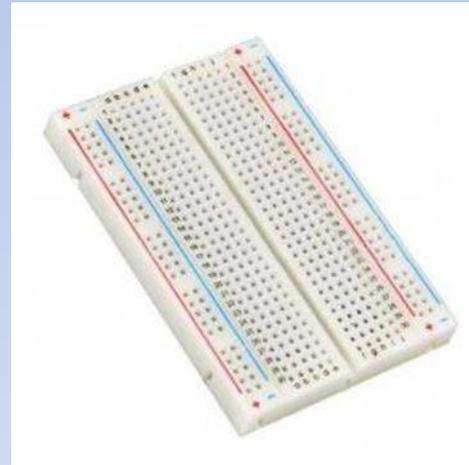
# Alat dan bahan

## 1. NODE MCU ESP8266 WIFI



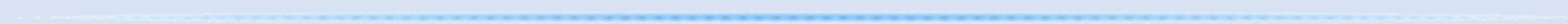
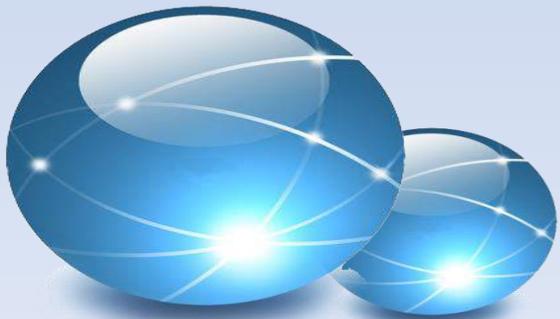
# 2.PROJECT BOARD

---



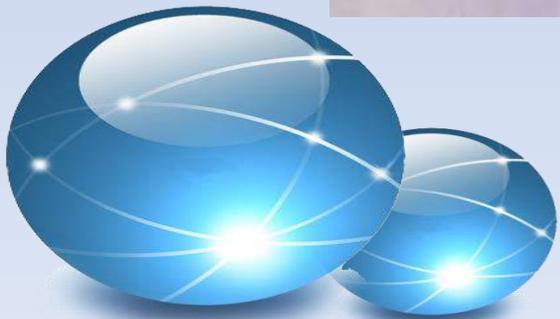
# 3.KABEL JUMPER

---

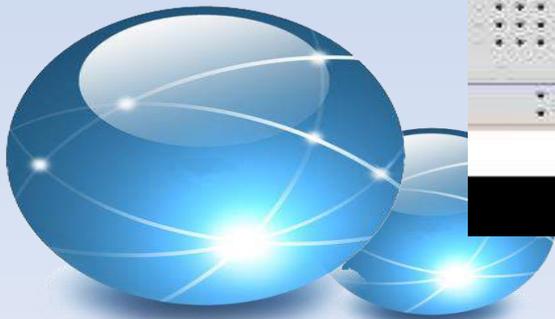
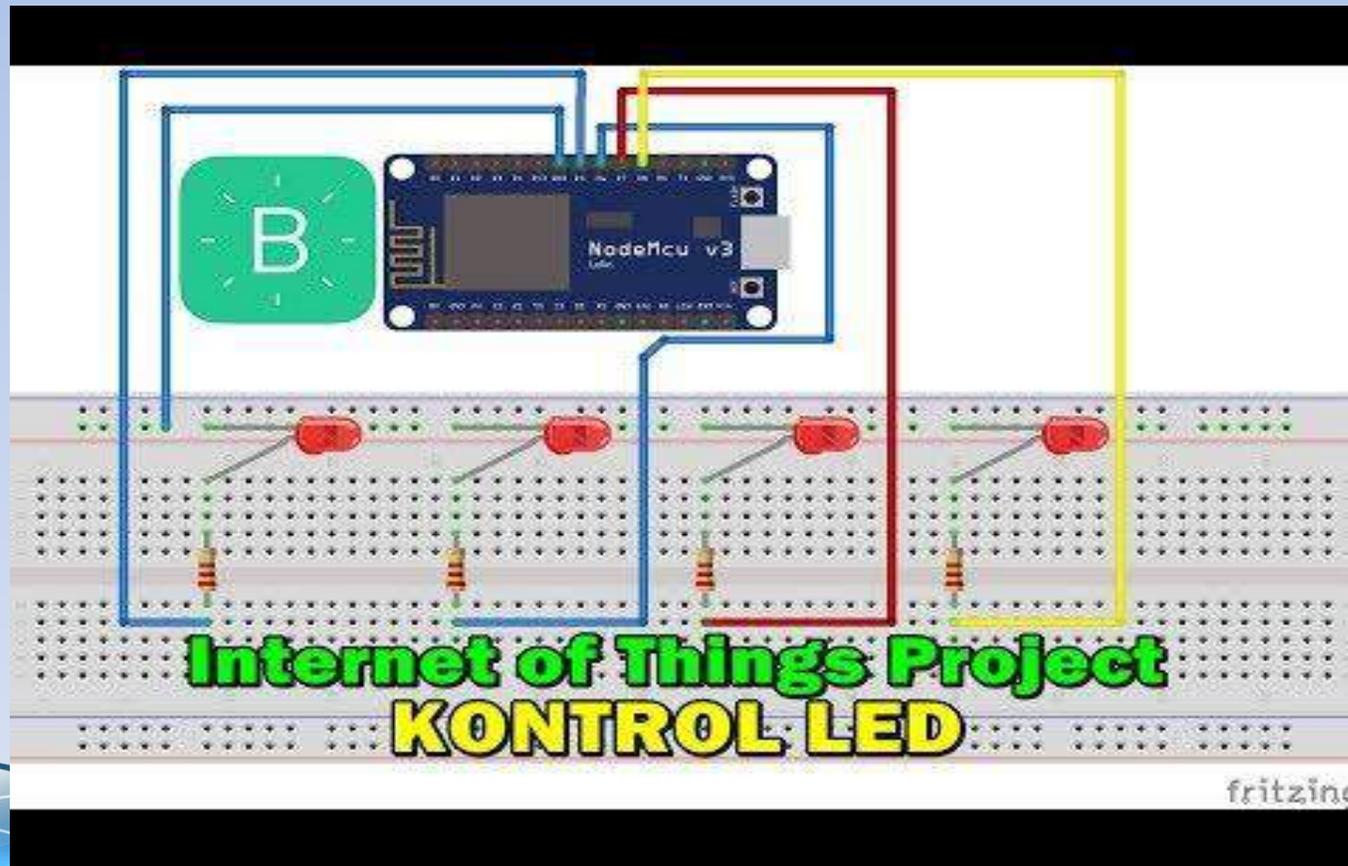


# 4.RESISTOR DAN LED

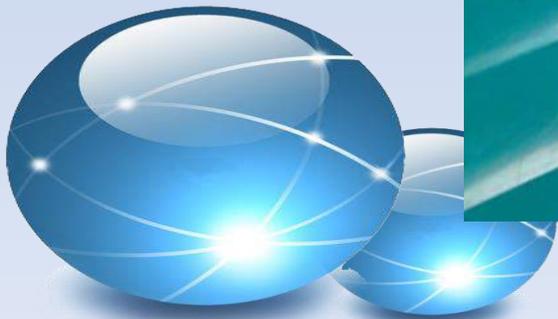
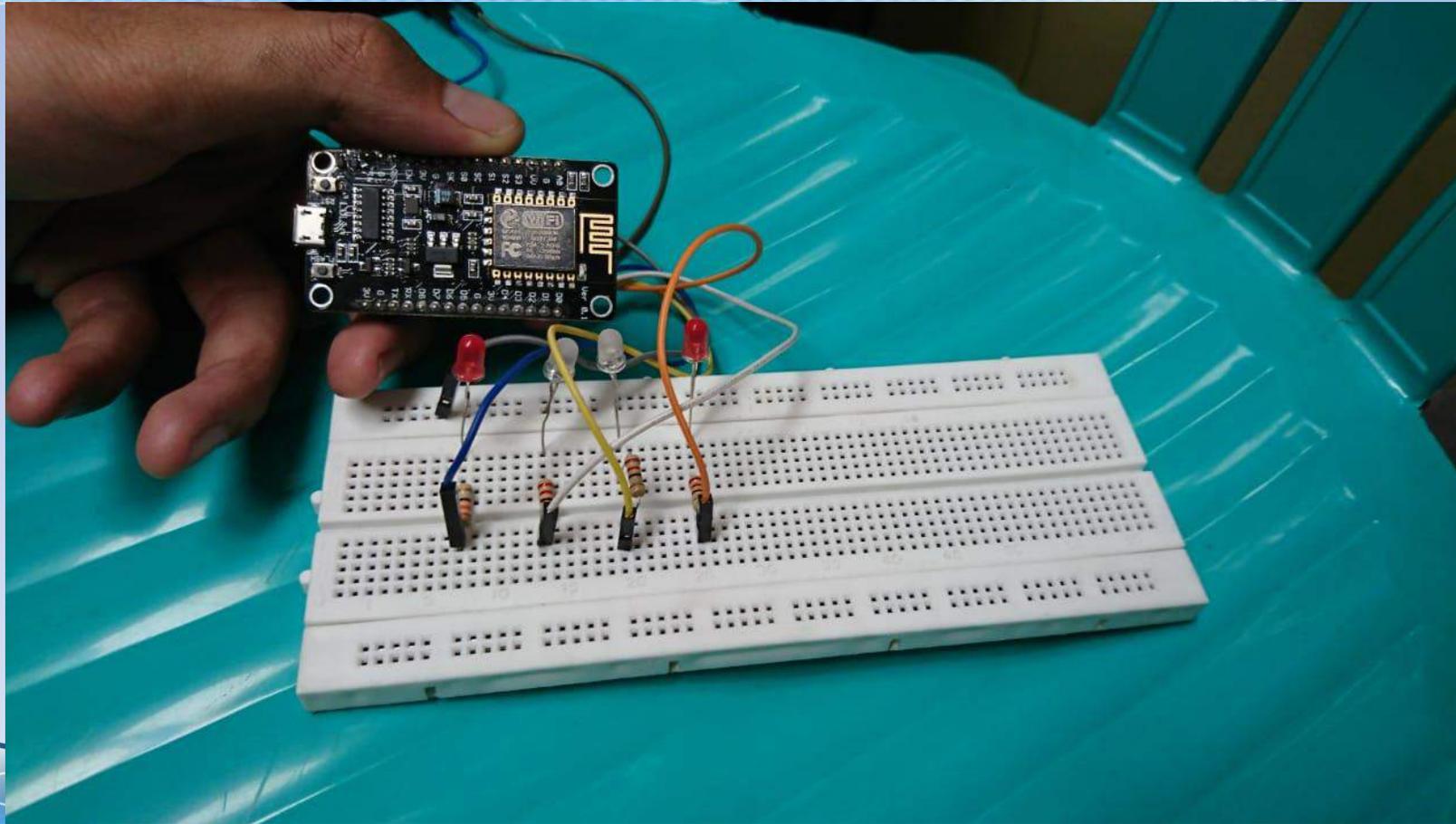
---



# SKEMA RANGKAIAN



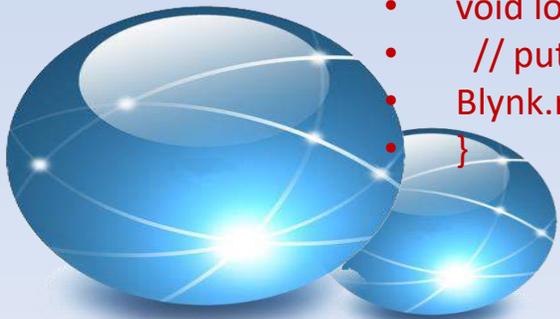
# Foto Rangkaian Bahan/Alat



# Kode/Program

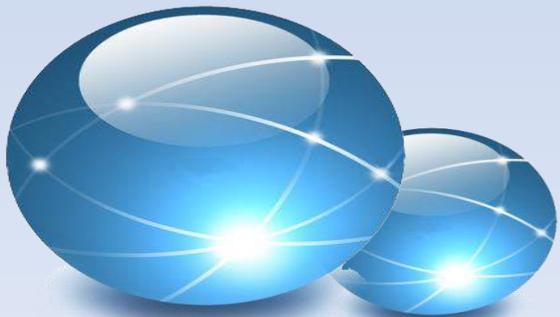


- `#define BLYNK_PRINT Serial`
  - `#include <ESP8266WiFi.h>`
  - `#include <BlynkSimpleEsp8266.h>`
- 
- `// Token ini diberikan ketika awal pembuatan project dikirimkan melalui email yang telah didaftarkan`
  - `char auth[]=" f3loQNILb4H86nejdLBzcS9g3Oz60cYt"; //Ganti sesuai token yang diberikan oleh Blynk ke email Anda`
  
  - `char ssid[] ="Sony"; //Wifi Anda`
  - `char pass[] ="12345678"; // Password`
  
  - `void setup() {`
  - `// put your setup code here, to run once:`
  - `//Debug console`
  - `Serial.begin(115200);`
  - `Blynk.begin(auth,ssid,pass);`
  - `}`
  
  - `void loop() {`
  - `// put your main code here, to run repeatedly:`
  - `Blynk.run();`
  - `}`

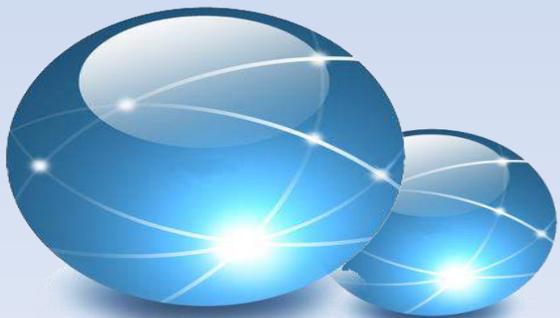


# CARA PEMBUATAN

- 1) Siapkan alat dan bahan
- 2) Rangkai alat tersebut sesuai dengan skema yg telah ada,
- 3) Masukkan 4 buah lampu LED pada bread board ,Sesuai pin yang ditentukan(D4 D5 D6 D7 D8),lalu pasang resistor di masing masing LED dan sambungkan ke NodeMCU dan sambungkan ke ground
- 4) Program melalui Arduino IDE sesuai dengan coding yang telah di tentukan
- 5) Jalankan program blynk app yg ada pada hp anda dan atur skema tombol nya
- 6) Jalankan alatnya



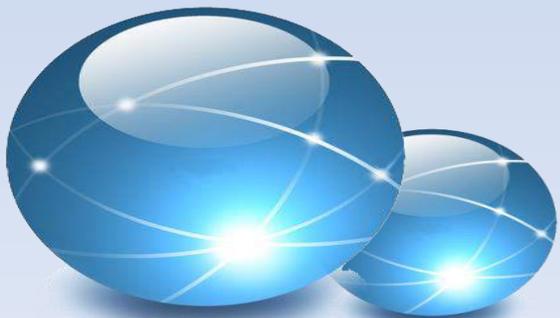
# Tampilan Blynk di HP





---

Jadi fungsi atau kegunaan alat ini yaitu untuk memudahkan kita jikalau ingin menghidupkan atau menyalakan lampu bisa melalu aplikasi di hp anda melalui internet / wifi tanpa menyentuh saklar





---

SELESAI

