

Kursus Arduino Online

Belajar Arduino dimana saja, kapan saja ...



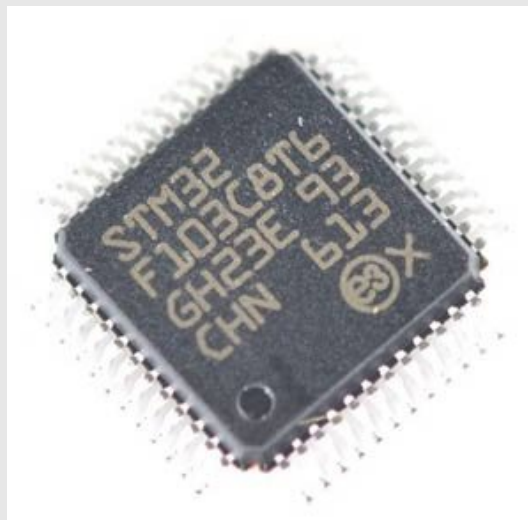
STM32 Microcontroller

Mengenal Microcontroller STM32 dan Cara Pemrogramannya

📅 March 13, 2020 👤 ardutech 💬 4 Comments

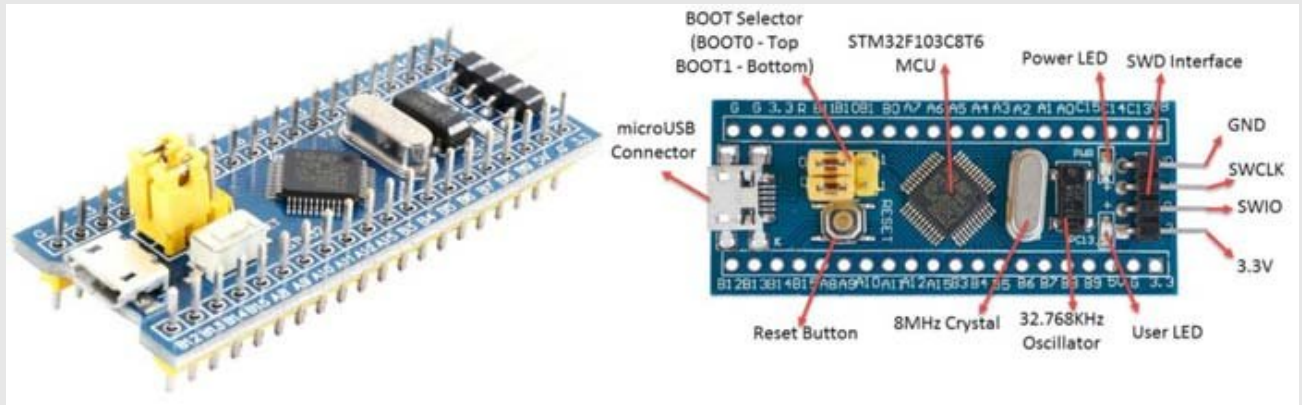
Jadi ceritanya lagi bosen nih *gaess*, sama si [Arduino](#), makanya pengen main sama tetangga jauhnya yang masih satu kampung : Mikrokontroler. Namanya sih STM32, dari tipe STM32F103C8T6. Agak susah nyebutin namanya, makanya gakusah dihafal ya..

Mikrokontroler STM32 ini agak beda dengan si Arduino, dia sudah pakai prosesor 32 bit (Arduino masih 8 bit), juga punya clock yang ngebut : 72 MHz (Arduino 16 MHz), jadi secara spec si doi lebih unggul *gaess*.. Mikrokontroler STM32 ini sebenarnya bukan barang baru, si *STMicroelectronics* udah lama memproduksi. Nah nanti akan kita bahas mengenai microcontroller STM32 dan cara pemrogramannya.



Microcontroller STM32 dikemas dalam sebuah *development board*. Secara body sih kecil, seukuran Arduino Nano, cuman kinerjanya lebih unggul dibanding si Arduino. Minimum system STM32 seperti pada gambar di bawah, saat ini mudah kita dapatkan di toko – toko

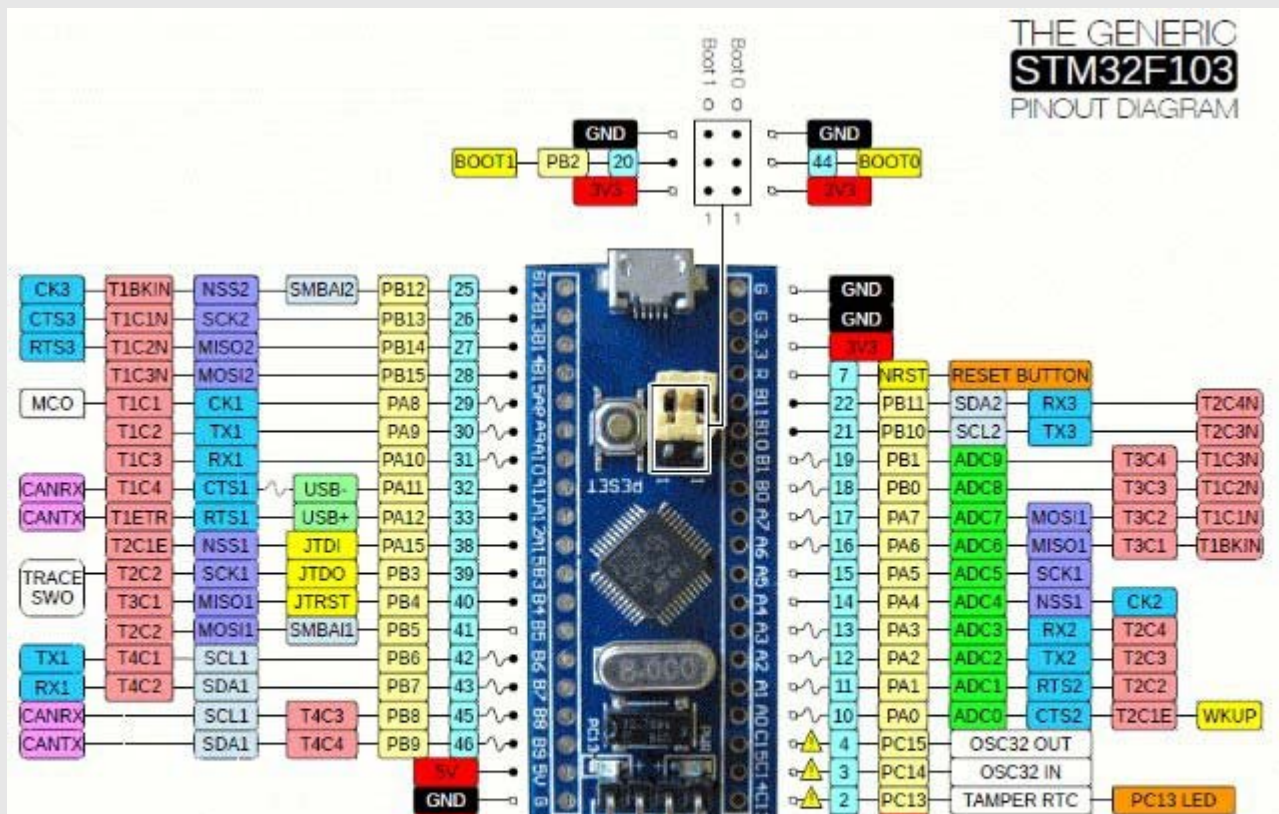
elektronik, nama lain dari modul ini adalah *blue pill*.

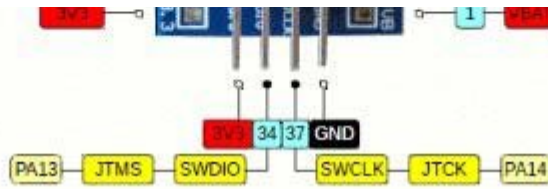


Spesifikasi

- Model : STM32F103C8T6
- Core : ARM32 Cortex-M3 CPU
- Clock : 72 MHz
- Memory : 64K Flash + 20K SRAM
- GPIO : 32 pin
- ADC : 10 channel dengan resolusi 12-bit
- PWM : 15 pin
- Koneksi : USART, USB, SPI, I2C, CAN BUS

Selain itu juga terdapat LED *built in* (udah nempel di board) yang terhubung dengan pin PC13, biasanya dipakai untuk nyoba program. Keterangan detail konfigurasi pin minimum system STM32 seperti pada gambar berikut :





Cara Upload Program ke STM32

Untuk mengisikan program ke memori STM32 kita memerlukan '*downloader*' (kalau di mikrokontroler AVR biasanya memakai USBasp). Ada beberapa model '*downloader*' seperti dengan ST-LINK V2.



Cara lain menggunakan USB to TTL (USB to Serial), nah cara kedua ini nanti yang akan sering kita pakai, karena harga lebih murah dibanding ST-LINK V2.

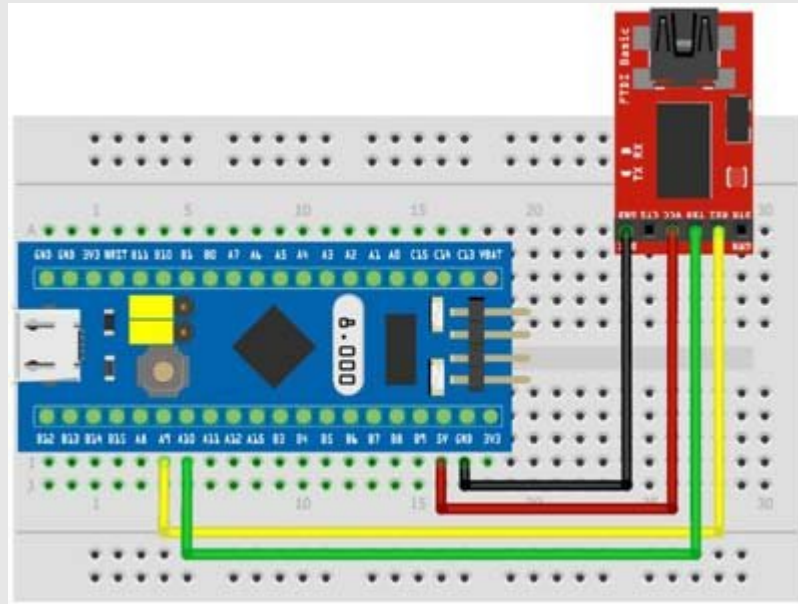


Selanjutnya kita juga memerlukan software untuk menulis program kemudian melakukan *compile* dan *upload* (mengisikan program), yaitu dengan Arduino IDE. Bagi teman – teman yang sudah terbiasa memakai Arduino tentu sudah familiar. Langsung saja kita bahas cara pemrograman STM32 dengan USB to TTL dan Arduino IDE.

Yang harus disiapkan :

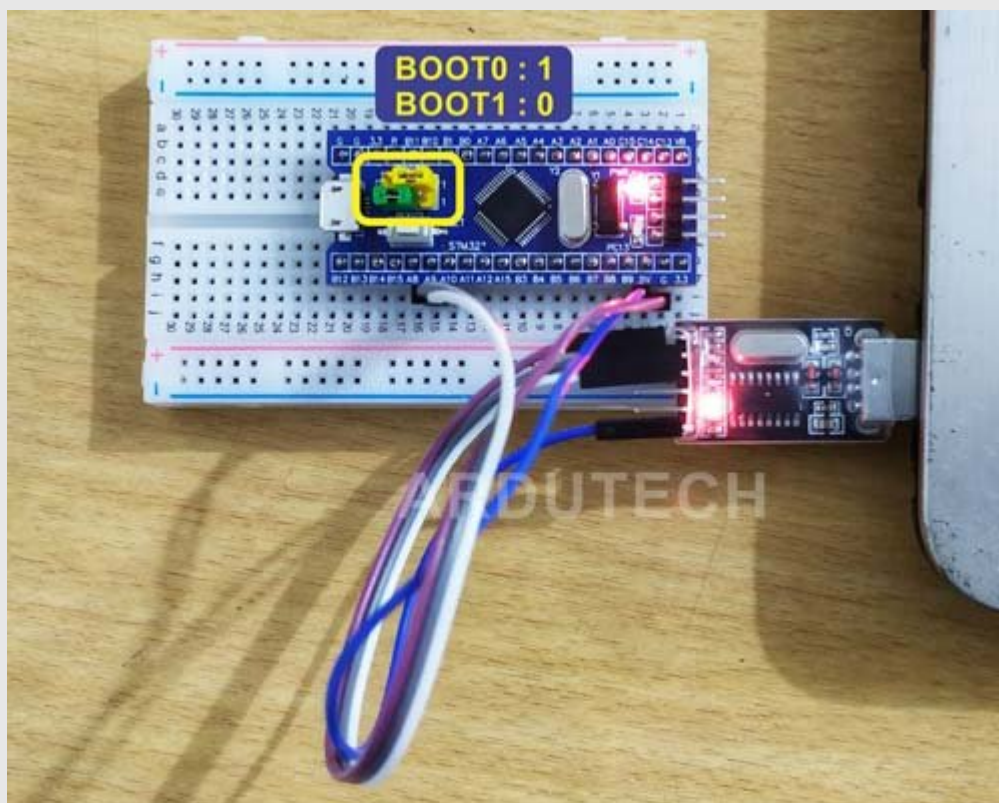
- Minimum system STM32F103C8T6 '*bluepill*'
- USB to TTL (driver CH340 atau CP210x)
- Breadboard (opsional)
- Kabel jumper
- Software Arduino IDE

Koneksi STM32 dengan USB to TTL :

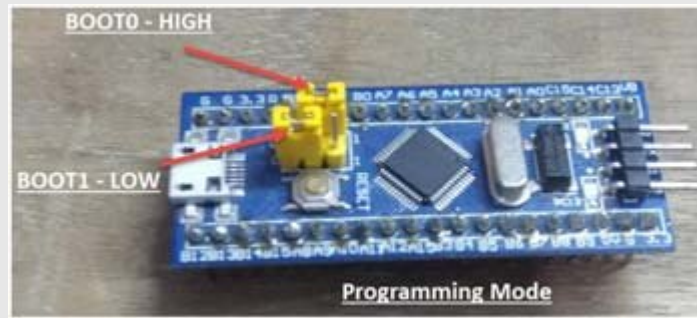


Kita hanya butuh 4 koneksi saja antara modul STM32 dengan USB to TTL :

STM32	USB to TTL
5V	VCC
GND	GND
A9	RX
A10	TX



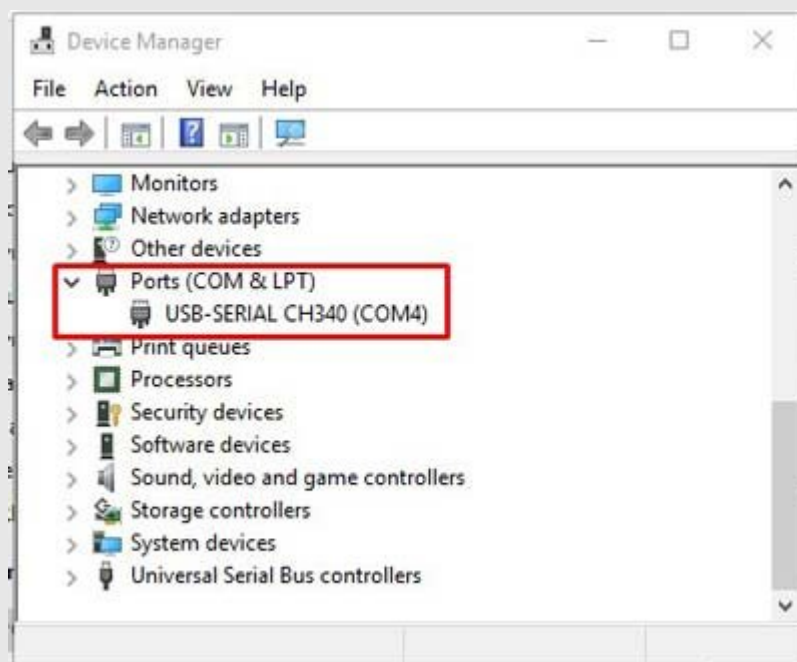
Berikutnya set posisi jumper BOOT0 pada posisi '1' (HIGH) dan jumper BOOT1 pada posisi '0' (LOW) seperti pada gambar. Konfigurasi jumper ini adalah pada mode upload program.



Pada mode normal maka keduanya BOOT0 dan BOOT1 pada posisi '0' (LOW).



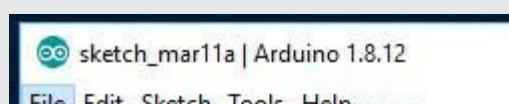
Colokkan USB to TTL ke port USB komputer/laptop. Cek apakah driver sudah terdeteksi. Buka Device Manager kemudian terlihat seperti pada gambar :

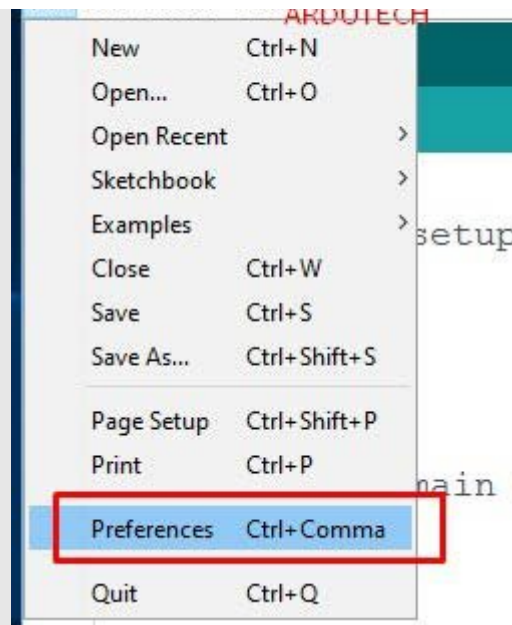


Jika belum ada driver, silakan download dan instal terlebih dahulu. Anda dapat memakai driver CH340 (download) untuk USB to TTL dengan driver [CH340 \(download\)](#) atau driver [CP210X \(download\)](#).

Seting Arduino IDE untuk STM32

Sekarang kita masuk ke software-nya yaitu Arduino IDE. Bagi yang belum punya silakan download langsung dari sumbernya [disini](#). Buka/jalankan Arduino IDE kemudian buka preferences dari menu **File > Preferences**.

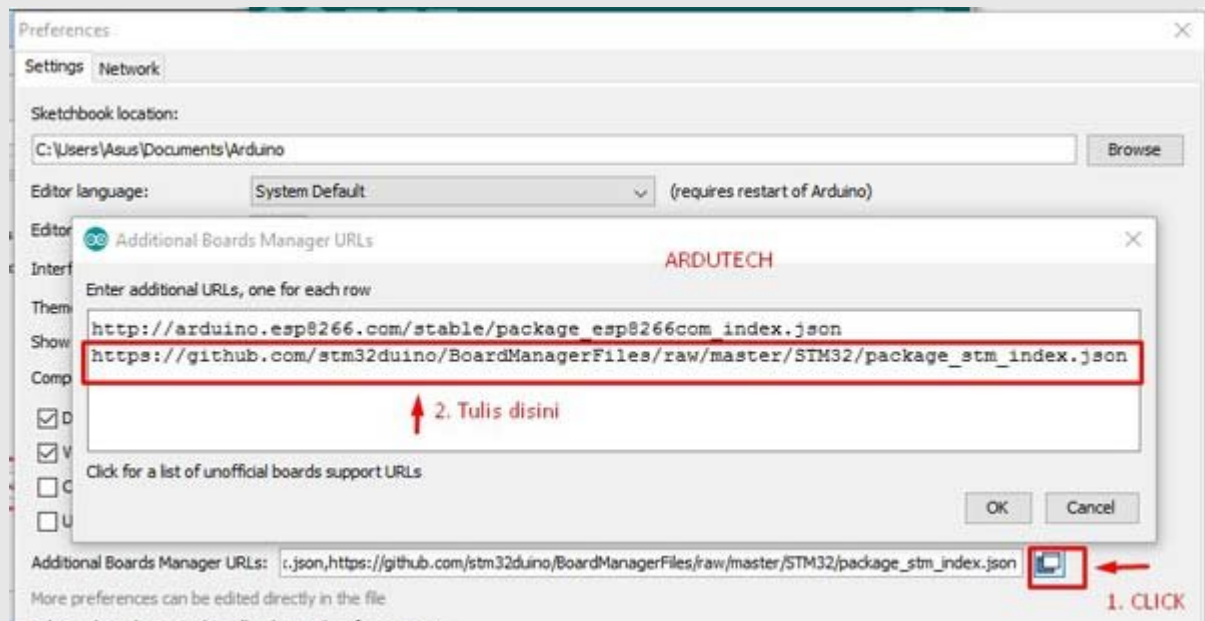




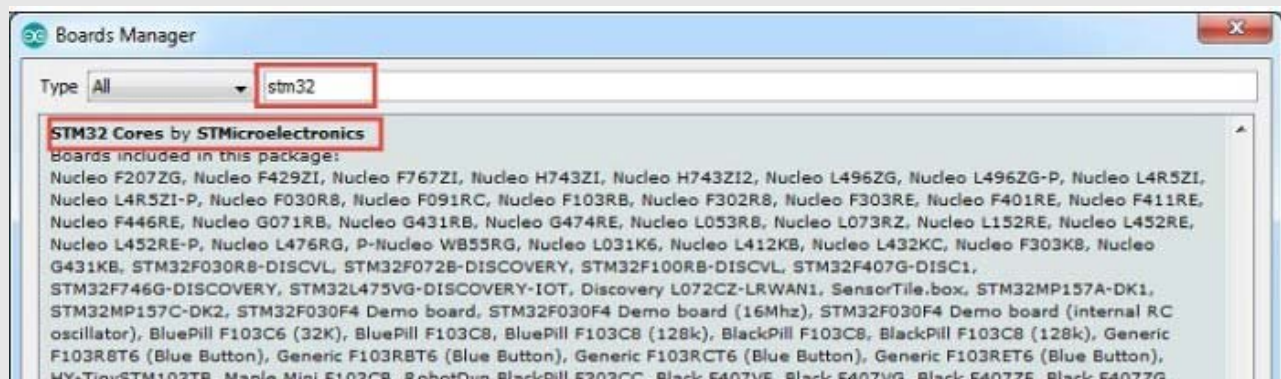
Selanjutnya tambahkan alamat berikut ini :

https://github.com/stm32duino/BoardManagerFiles/raw/master/STM32/package_stm_index.json

, jika sudah ada beberapa link, berikan 'koma' atau ketik dibawahnya.



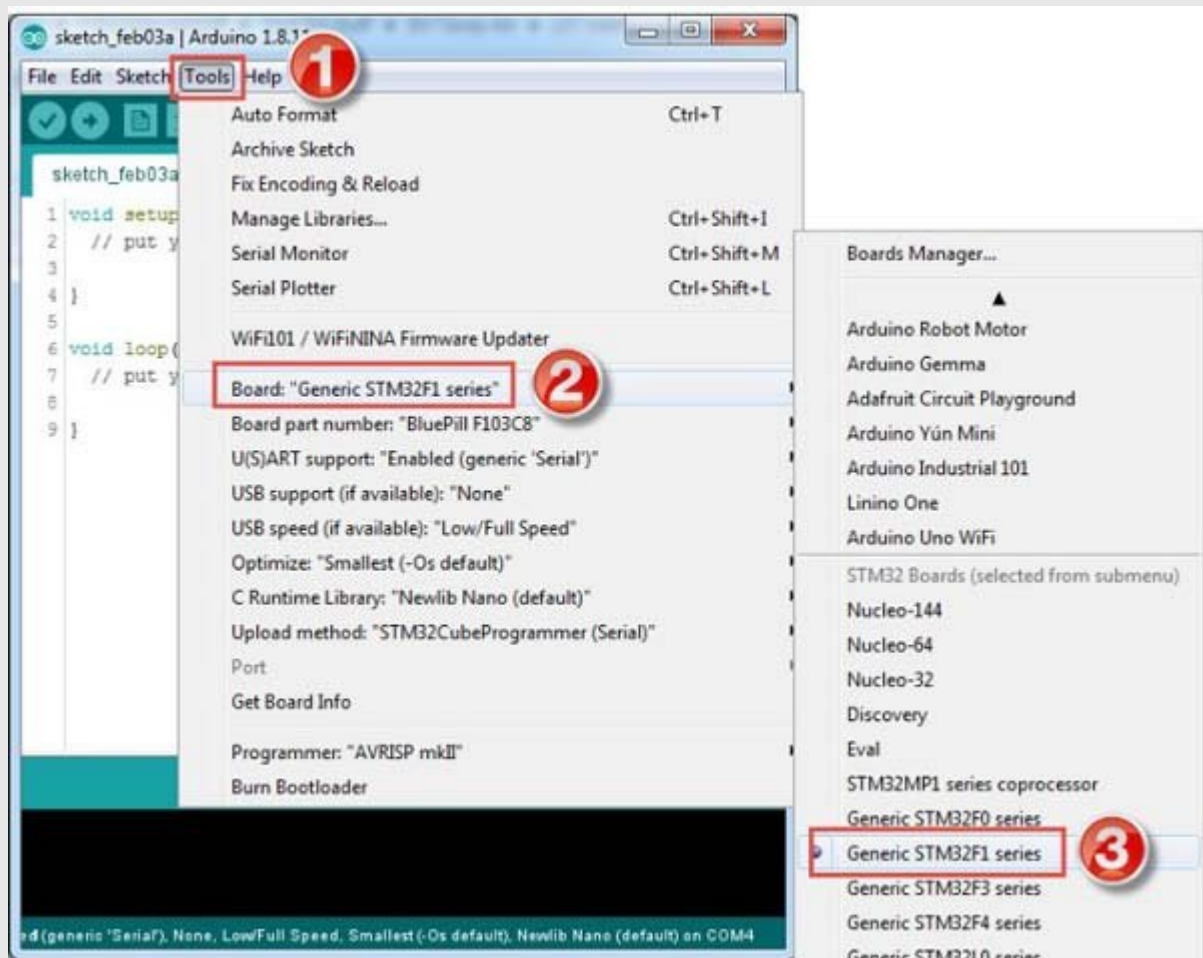
Klik OK , kemudian buka Tools > Board > Board Manager...



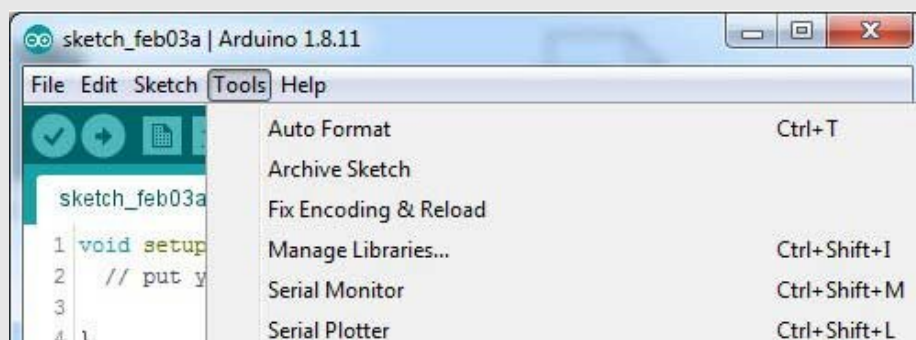


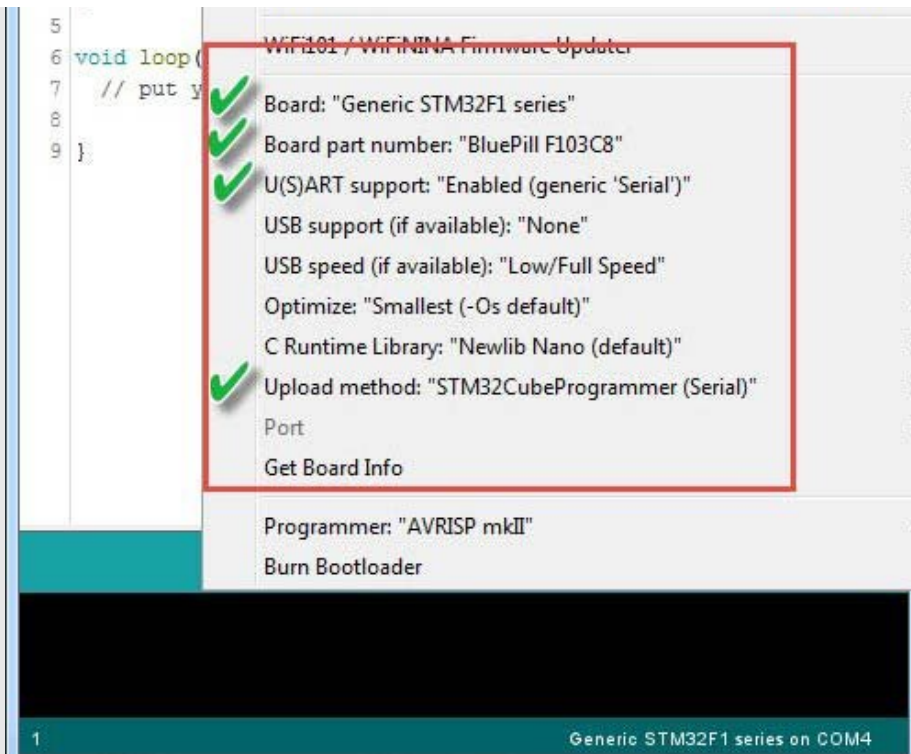
Cari/ketik 'STM32', kemudian pilih "STM32 Cores by STMicroelectronics" kemudian klik "Install", tunggu sampai proses instalasi selesai. Pastikan laptop/komputer terhubung dengan internet.

Jika sudah kita set type boardnya. Dari menu Tools > Board pilih "Generic STM32F1 series"

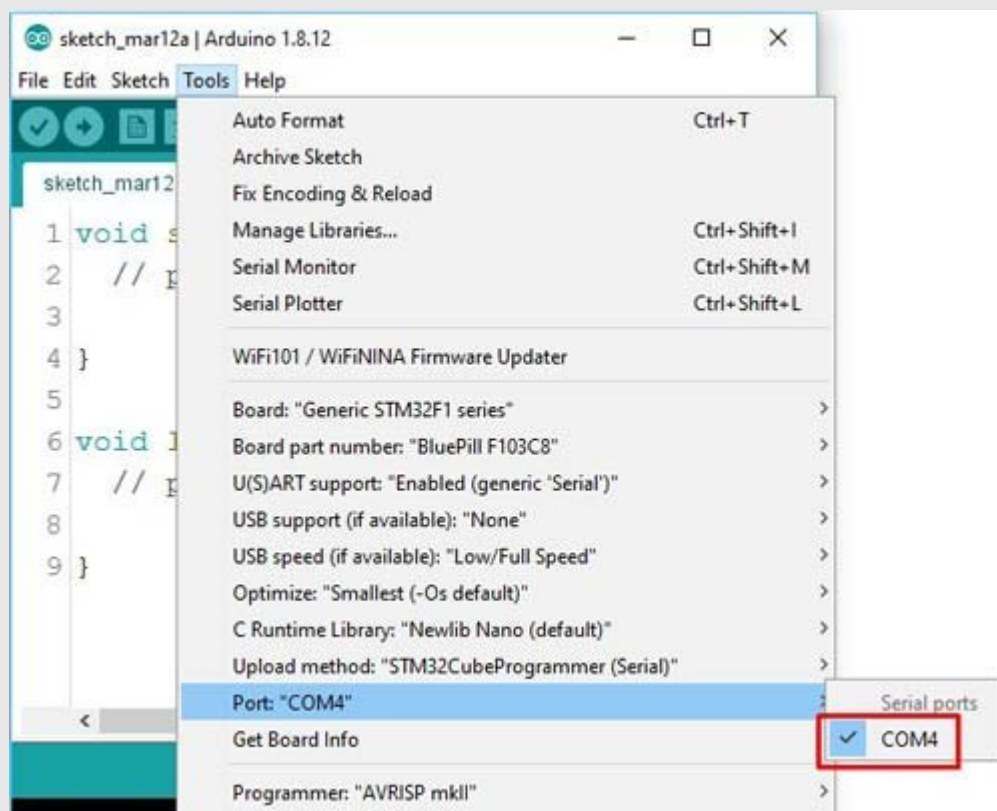


Masih di menu Tools, sesuaikan beberapa setingan seperti gambar berikut ini :





Terakhir sesuaikan nomor Port-nya. Dari menu Tools > Port pilih sesuai dengan nomor com/port USB to TTL yang terdeteksi di komputer. Pada contoh ini adalah port 4.



Pada pilihan Upload Method tadi (seting Tools) kita pilih "STM32CubeProgrammer (Serial)", nah selanjutnya kita masih harus instal 1 software lagi yaitu STM32CubeProgrammer. Ok, sabar dikit ya..., sekarang download software "[STM32CubeProgrammer DISINI](#)".

Klik "Get Software" kemudian tunggu sampai download selesai (jika anda pengguna awal biasanya diminta registrasi terlebih dulu kemudian link download melalui email).



File dalam format zip, extract file kemudian install file “SetupSTM32CubeProgrammer-2.4.0”. Silakan install programnya sampai tuntas.

Selesai untuk seting Arduino IDE dan instal STMCubeProgrammer, sekarang saatnya mencoba programnya. Kita pakai program contoh standar yaitu ‘Blink’ atau LED berkedip. Silakan tulis kode program berikut ini di lembar kerja Arduino IDE.

```
1 void setup() {
2   pinMode(PC13, OUTPUT);
3
4 }
5
6 void loop() {
7   digitalWrite(PC13, HIGH);
8   delay(1000);
9   digitalWrite(PC13, LOW);
10  delay(1000);
11
12 }
```



Kita akan memakai LED built in yang terhubung dengan pin PC13 sehingga pada program hanya mengakses PC13.

Simpan (*Save*) kemudian klik *Upload*. Sebelum Upload pastikan posisi jumper BOOT0 pada posisi '0' dan BOOT1 pada posisi '1' kemudian tekan tombol RESET. Tunggu hingga proses Compile sukses (tidak ada error) dan proses Upload sukses.



```
Arduino IDE - Blink_STM32 | Arduino 1.8.12
File Edit Sketch Tools Help
[Icons] Save
Blink_STM32 $
1 void setup() {
2   pinMode(PC13, OUTPUT);
3 }
4
5 void loop() {
6   digitalWrite(PC13, HIGH);
7   delay(100);
8   digitalWrite(PC13, LOW);
9   delay(100);
10 }

Done uploading.
Address:      : 0x8000000
Start operation achieved successfully

9 Generic STM32F1 series on COM4
```

Hasilnya LED (warna kuning disebelah LED power merah) akan berkedip (blink).

Jika ingin menjalankan programnya dengan mode 'normal' maka set jumper BOOT0 dan BOOT1 pada posisi 0 kemudian tekan tombol RESET.



Alhamdulillah selesai juga pembahasan awal tentang microcontroller STM32 dan cara pemrogramannya dengan Arduino IDE. Lain waktu kita lanjutkan dengan proyek aplikasi STM32, Insya Allah.

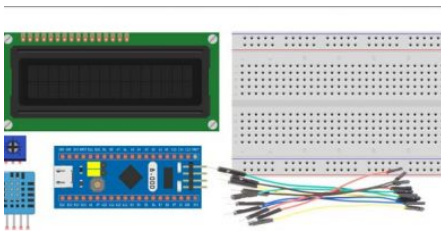
Semoga bermanfaat.

Ardutech – “ *Sahabat inovasi anda*”

← [Mengenal ESP32 Development Kit untuk IoT \(Internet of Things\)](#)

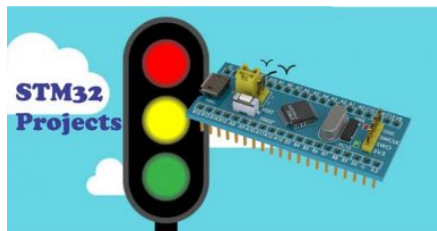
[Proyek STM32 Membuat Traffic Light Simulator](#) →

👍 You May Also Like



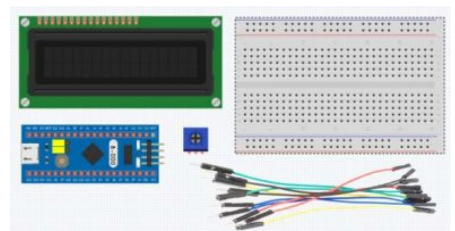
Monitoring Suhu Kelembaban dengan STM32 dan DHT11

📅 March 19, 2020 💬 0



Proyek STM32 Membuat Traffic Light Simulator

📅 March 14, 2020 💬 0



Interfacing LCD 16×2 dengan Mikrokontroler STM32

📅 March 17, 2020 💬 0

4 thoughts on “Mengenal Microcontroller STM32 dan Cara Pemrogramannya”

Pingback:[Proyek STM32 Membuat Traffic Light Simulator](#)

Pingback:[Interfacing LCD 16x2 dengan Mikrokontroler STM32](#)

Pingback:[Monitoring Suhu Kelembaban dengan STM32 dan DHT11](#)

Pingback:[Proyek STM32 dengan Sensor Ultrasonik](#)

Leave a Reply

Your email address will not be published. Required fields are marked *

Comment

Name *

Email *

Website

☐ Save my name, email, and website in this browser for the next time I comment.

Post Comment



Recommended



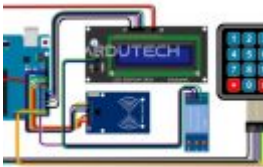
IoT Products

Recommended

IoT Starter Kit

📅 September 12, 2019 👤 ardutech 💬 4

IoT (Internet of Things) Starter Kit Paket lengkap belajar dan membuat IoT Internet of Things. Anda akan dituntun step by



Starter Kit Arduino RFID

📅 September 10, 2019 💬 2



Starter Kit Arduino Fingerprint

📅 September 10, 2019 💬 0



Master ARDUINO

📅 September 9, 2019 💬 1

About Us



Sejak tahun 2006 kami berkecimpung dalam dunia teknik elektronika,

Contact

HP : 0821-4065-9369

email :
ardutechindonesi
a@gmail.com

Category

ARDUINO

AVR
Microcontroller

Elektronika

khususnya microcontroller dan aplikasinya. Proyek yang kami tangani mulai dari perusahaan pengelola pelabuhan hingga rekayasa mesin industri. Kami juga menangani pelatihan pemrograman microcontroller/Arduino. Dari Jogja kami memulai dengan nama Inkubatek, kemudian berganti nama Ardutech.

IG :
[ardutech_indonesia](#)

FB : [Ardutech](#)

Youtube :
[Ardutech Indonesia](#)

[IoT Products](#)

[IoT Projects](#)

[Lain-lain](#)

[Raspberry](#)

[Recommended](#)

[Robot Edukasi](#)

[Starter Kit
ARDUINO](#)

[STM32
Microcontroller](#)

[Uncategorized](#)