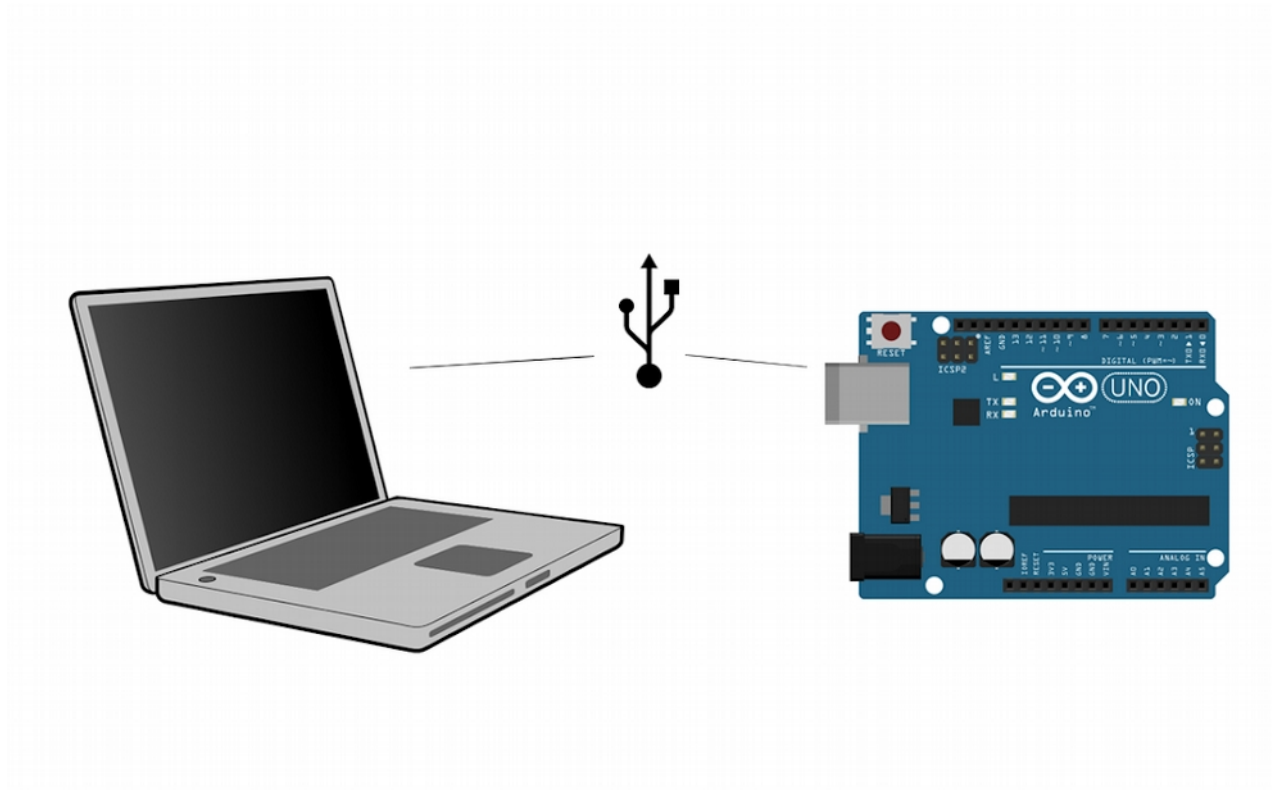


Embedded System

Arduino Komunikasi Serial
oleh
Rudy Gunawan

Serial Komunikasi Lewat USB



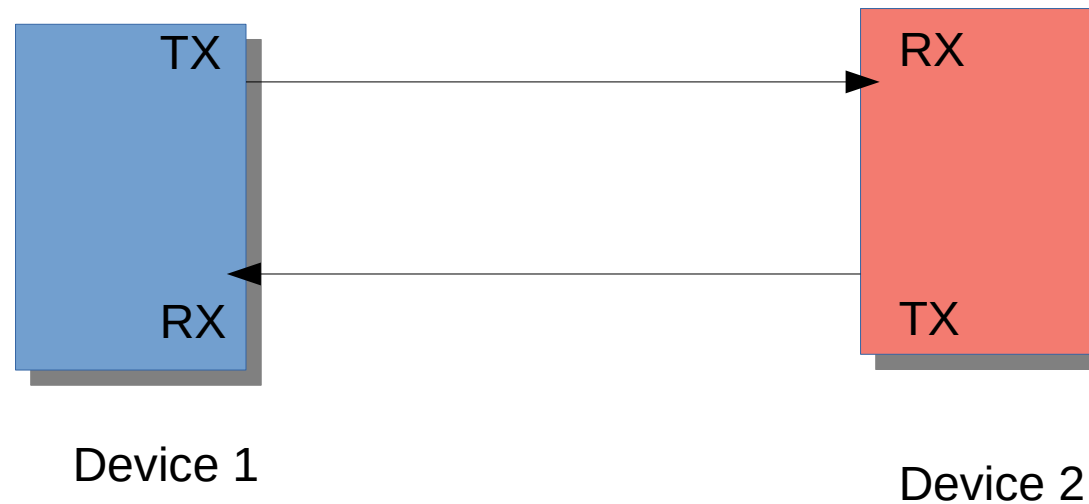
Di arduino, komunikasi sudah tersedia lewat kabel USB yang ada.

Apa Itu Komunikasi Serial

- Kemampuan untuk melakukan komunikasi data antar perangkat elektronik merupakan hal yang sangat penting yang harus dimiliki oleh sebuah mikrokontroler.
- Komunikasi serial adalah sebuah komunikasi yang terjadi dengan mengirimkan data per-bit secara berurutan dan bergantian. Komunikasi ini hanya membutuhkan satu jalur atau kabel yang sedikit dibandingkan dengan komunikasi paralel.
- Manfaat paling dasar adanya komunikasi serial adalah memungkinkan terjadinya pertukaran informasi antara papan arduino dan komputer. display tetapi dapat langsung kita lihat hasil datanya menggunakan di komputer kita.

Prinsip Komunikasi Serial

- Perlu kesepakatan kecepatan kirim antar device
- Kecepatan satuan bps (bit per second) 9600-115.200 bps
- Pada Arduino perintah `Serial.begin(9600)`



Perintah Serial pada Arduino

- `Serial.begin()`
- `Serial.end()`
- `Serial.available()`
- `Serial.read()`
- `Serial.print()`
- `Serial.println()`
- `Serial.flush()`
- `Serial.parseInt()`
- `Serial.parseFloat()`

Serial Setup

- `Serial.begin(9600)`
 - 1) Menentukan kecepatan pengiriman dan penerimaan data melalui port serial.
 - 2) Kecepatan yang umum adalah 9600 bps sampai dengan 115.200 bps (BAUD)
- `Serial.end()`
 - 1) Digunakan untuk menghentikan komunikasi serial

Cek Data Serial

- `Serial.available()`
- Adalah perintah untuk mengecek jumlah data yang ada di port serial.
- Jika tidak ada data, maka nilainya adalah 0.

Membaca Data

- `Serial.read()`
- `Serial.read()` berguna untuk membaca satu byte data yang terdapat di port serial.
- Setelah pemanggilan ini maka data yang ada di port akan berkurang satu.

Mengirim Data Serial

- `Serial.print(data)`
- `Serial.print(data,format)`
 - 1) Adalah perintah mengirim data ke port serial.
 - 2) Jika ingin kita kirim bersama formatnya gunakan perintah kedua.
 - 3) Format:
 - DEC – format desimal
 - HEX – format Hexadesimal
 - OCT – format Oktal
 - BIN – format biner

Mengirim Data Serial 2

- `Serial.println(data)`
- `Serial.println(data,format)`
- Adalah perintah mengirim data ke port serial, dengan linefeed
- Jika ingin kita kirim bersama formatnya gunakan perintah kedua.
- Format:
 - DEC – format desimal
 - HEX – format Hexadesimal
 - OCT – format Oktal
 - BIN – format biner

Mengosongkan Port Serial

- `Serial.flush()`
- Data yang diambil diport disimpan dalam suatu memory sementara yang disebut buffer.
- Untuk mengosongkan buffer ini, karena takut data yang ada ada sisa dari kondisi sebelumnya. Kita bisa hapus dengan perintah flush ini.

Parsing angka

- `Serial.parseInt()`

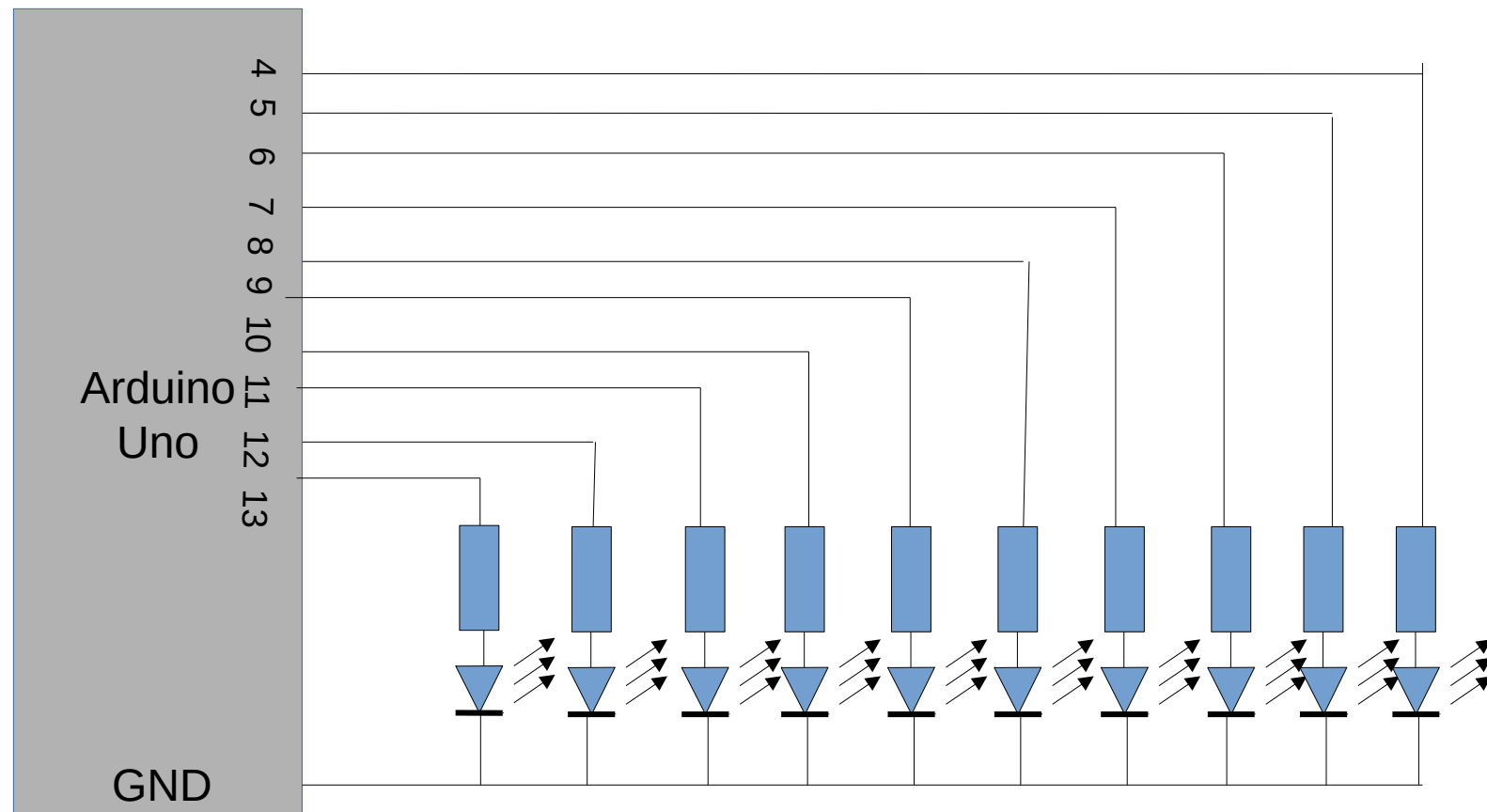
- 1) Mencari angka integer di port serial

- `Serial.parseFloat()`

- 1) Mencari angka bilangan real di port serial

Mengontrol Arduino Dari Komputer

- Ingat Rangkaian ini



$R = 220 \text{ Ohm}$

Perintah Lewat Komunikasi Serial

