

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Sensor Proximity Induktif**

Sensor Jarak yang digunakan untuk mendeteksi keberadaan logam baik logam jenis Ferrous maupun logam jenis non-ferrous. Sensor ini dapat digunakan untuk mendeteksi keberadaan (ada atau tidak adanya objek logam), menghitung objek logam dan aplikasi pemosisian..



**Gambar 2.1 Sensor Proximity Induktif**

#### **2.2 *Internet Of Things (IOT)***

Internet of Things adalah suatu deskripsi dari jaringan fisik atau "things" yang dipasang dengan menggunakan sensor, software dan juga teknologi lain dengan tujuan agar bisa terhubung dan menukarkan data antar divisi dan sistem lain yang menggunakan internet.

Namun IoT bukan hanya terkait dengan pengendalian perangkat melalui perangkat jauh, tapi juga bagaimana berbagi data, memvirtualisasikan segala hal nyata ke dalam bentuk internet, dan lain-lain. Internet menjadi sebuah penghubung antara sesama mesin secara otomatis. Selain itu juga ada user yang bertugas sebagai pengatur dan pengawas bekerjanya alat tersebut secara langsung

*Internet of Things* mampu menghubungkan seluruh *device* yang berbeda dengan cara menambahkan sensor dan kecerdasan digital, sehingga akan memungkinkan pengguna untuk melakukan komunikasi secara *real-time* tanpa harus melibatkan campur tangan manusia

### 2.3 ESP32

ESP32 merupakan sebuah mikrokontroler yang dikenalkan oleh *Espressif System* dan merupakan penerus dari mikrokontroler ESP8266. Salah satu kelebihan yang dimiliki oleh ESP32 adalah sudah terdapat *Wifi* dan *Bluetooth* di dalamnya, yang akan sangat mempermudah pembuatan sistem *IoT* yang memerlukan koneksi *wireless*. Fitur-fitur tersebut tidak ada di dalam ESP8266, sehingga ESP32 merupakan sebuah *upgrade* dari ESP8266.



**Gambar 2.2 ESP32**

## 2.4 INTEGRATED CIRCUIT (IC)

*Integrated Circuit* (IC) dapat di definisikan sebagai kumpulan dari beberapa komponen hingga ribuan komponen elektronika berupa transistor, resistor dan komponen elektronika yang lain dan membentuk suatu rangkaian elektronika yang membentuk fungsi elektronika tertentu dan dikemas dalam sebuah kemasan yang kompak dan kecil dengan pin atau kaki sesuai dengan fungsinya. Kemasan demikian disebut *Integrated Circuit*

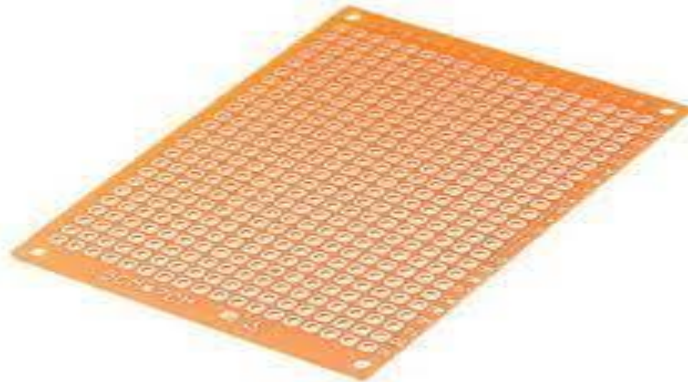


**Gambar 2.3** *Integrated Circuit* (I

## 2.5 *Printed Circuit Board (PCB)*

*Printed Circuit Board* (PCB) dalam bahasa Indonesia sering diterjemahkan menjadi Papan Rangkaian Cetak atau Papan Sirkuit Cetak. Seperti namanya yaitu Papan Rangkaian Tercetak (*Printed Circuit Board*), PCB adalah Papan yang digunakan untuk menghubungkan komponen-komponen Elektronika dengan lapisan jalur konduktornya.

Secara struktur, PCB seperti kue lapis yang terdiri dari beberapa lapisan dan dilaminasi menjadi satu kesatuan yang disebut dengan PCB. Ada PCB yang berlapis satu lapisan tembaga (*Single Sided*), ada juga yang berlapis dua lapisan tembaga (*double sided*) dan ada juga PCB yang memiliki beberapa lapisan tembaga atau sering disebut dengan *Multilayer PCB*.



**Gambar 2.3 *Integrated Circuit (IC)***

## 2.6 **Hypertext Markup Language Pempa Air**

HTML adalah bahasa yang digunakan untuk membuat halaman web. Bagi yang berkecimpung di dunia perangkat gadget dan ilmu komputer, pasti sudah tidak asing lagi dengan berbagai kode di dalamnya. HTML adalah kependekan dari Hypertext Markup Language.

Berbeda dengan orang awam, mungkin hanya sekedar mendengar istilah HTML semata. Tanpa tahu makna pengertian HTML dan kegunaan sebenarnya. Terutama maksud di balik kode-kode yang tersusun. Kode HTML tersebut memastikan format teks dan gambar yang tepat untuk browser Internet. Tanpa HTML, browser tidak akan tahu bagaimana menampilkan teks sebagai elemen atau memuat gambar atau elemen lainnya.

## 2.7 *Light Emitting Diode (LED)*

*Light Emitting Diode (LED)* terdiri dari sebuah chip semikonduktor yang di doping sehingga menciptakan *junction* P dan N. Yang dimaksud dengan proses doping dalam semikonduktor adalah proses untuk menambahkan ketidakmurnian (*impurity*) pada semikonduktor yang murni sehingga menghasilkan karakteristik kelistrikan yang diinginkan.

Ketika LED dialiri tegangan maju atau bias *forward* yaitu dari Anoda (P) menuju ke Katoda (K), Kelebihan Elektron pada *N-Type* material akan berpindah ke wilayah yang kelebihan *Hole* (lubang) yaitu wilayah yang bermuatan positif (*P-Type material*). Saat Elektron berjumpa dengan *Hole* akan melepaskan *photon* dan memancarkan cahaya monokromatik (satu warna).



**Gambar 2.4 *Light Emitting Diode (LED)***