BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini penggunaan air *Conditioner* (AC) semakin banyak dan luas, mulai dari industri, rumah sakit, hotel, perkantoran hingga rumah tinggal. Pemakaian air *Conditioner* (AC) bervariasi mulai kapasitas kecil, sedang dan besar. Terkait dengan hukum termodinamika dua, muncul istilah refrigerasi dan pengkondisian udara. Bidang refrigerasi dan pengkondisian udara adalah saling berkaitan. Tetapi, masing-masing mempunyai ruang lingkup yang berbeda. Pengkondisian udara berupa pengaturan suhu, pengaturan kelembaban dan kualitas udara. Sedangkan refrigerasi digunakan untuk kebutuhan proses tertentu seperti pendinginan alat rumah tangga dan lain-lain.

Namun kebanyakan masyarakat lupa untuk melakukan perawatan air *Conditioner* (AC) secara berkala dikarenakan pada unit air *Conditioner* (AC) tidak ada indikator/tanda sebagai petunjuk kalau sudah waktunya melakukan perawatan pada air *Conditioner* (AC). Maka dari itu dibuatlah indikator untuk menyelesaikan masalah tersebut. Salah satu indikator tersebut diantaranya adalah unit indoor air *Conditioner* (AC) tidak terjadi tetesan air dan tekanan gas Freon berada diantara 30 – 60 Psi.

Salah satu metode untuk pendeteksian awal dari kerusakan air *Conditioner* (AC) dapat diketahui dengan pipa kapiler yang mengembun /muncul bunga es dan air yang menetes dari indoor unit air *Conditioner* (AC) karena tidak adanya indikator yang menunjukkan kerusakan pada bagian atau unit mana yang terjadi gangguan sehingga bisa langsung diperbaiki.

Berdasarkan permasalahan yang sudah dipaparkan dan referensi penelitian yang sudah maka akan dilakukan penelitian yang berjudul "Rancang Bangun Sistem Penjadwalan *Service* AC Berbasis *IOT*", dengan kontrol air *Conditioner* (AC) akan digerakkan oleh *Node* MCU, pada hal ini *Node* MCU akan menggantikan kerja modul unit indoor air *Conditioner* (AC) yang berfungsi untuk menggerakkan unit keseluruhan air *Conditioner* (AC). Sensor PZEM 004 – T

akan mendeteksi arus listrik yang masuk ke dalam air *Conditioner* (AC), jika terjadi arus listrik naik pada air *Conditioner* (AC) maka Node MCU akan mengirim pesan user dan melakukan penjadwalan *service* air *Condition* (AC).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana cara merancang dan membuat sistem rancang bangun sistem penjadwalan *service* (AC) berbasis *IOT* ?
2. Bagaimana cara supaya air *conditioner* (AC) agar lebih awet dan tahan lama?
3. Bagaimana pemrograman *Node MCU* dan sensor PZEM 004 - T
4. Bagaimana proses sistem kerja alat penjadwalan *service (*AC) berbasis *IOT* ?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini ada beberapa hal yang harus dan perlu disampaikan batasan masalah tentang alat dan sistem sebagai berikut:

1. Pembuatan alat ini hanya sebatas *prototype* sebagai modul percobaan
2. Alat ini digunakan hanya untuk penjadwalan *service* air *conditioner* (AC)
3. Sensor PZEM 004-T mengukur seberapa banyak pemakaian arus listrik pada air *Conditioner* (AC).
4. Penggunaan modul Node MCU dan sensor PZEM 004 – T sebagai indikator terjadi kerusakan pada unit (AC)

1.4 Tujuan dan Manfaat

Tujuan penelitian ini untuk merancang sistem penjadwalan service air *conditioner* (AC) supaya lebih awet dan tahan lama serta memudah kan user untuk melakukan penjadwalan *service* (AC) secara berkala.

Penggunaan alat ini diharapkan memiliki manfaat untuk membantu dan memudahkan masyarakat dalam penjadwalan *service* air *conditioner* (AC).

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan Untuk mendapatkan arah mengenai hal-hal yang akan dibahas dalam proposal ini maka disusun sebagai berikut:

BAB I : Pendahuluan

Membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah tujuan, manfaat, dan metode penyelesaian yang akan dipaparkan dalam proposal ini.

BAB II : Tinjauan Pustaka

Membahas tentang berbagai macam lansan teori yang mendukung dalam proses pembuatan dan perancangan alat yang akan dibuat seperti Air *Condition* (AC), Node MCU , PZEM 004 T, Sehingga dapat bekerja sesuai yang diharapkan.

BaB III : Metodologi Penelitian

Berisi mengenai tahap-tahap dalam rancang bangun Sistem Penjadwalan *Service* AC IOT. Hal ini meliputi perancangan arsitektur perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*Software*).

BAB IV : Data Dan Analisa

Berisi tentang analisa dan data penjadwalan masa service AC

BAB V : Penutup

Merupakan bagian akhir dari laporan yang terdiri dari kesimpulan dan saran.