

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan industri di Negara Indonesia berkembang dengan sangat pesat. Hal ini membuat tingkat persaingan antar pelaku industri menjadi semakin ketat, para pelaku industri dalam era pasar bebas harus mencari solusi yang tepat untuk memenuhi kebutuhan pelanggan sesuai dengan permintaan yang diinginkan, terdapat berbagai cara untuk memenuhi kebutuhan pelanggan, salah satunya yaitu menjaga kualitas sesuai permintaan pelanggan.

PT. Cubic Indonesia adalah sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang pengecatan dan printing yang berlokasi di Bekasi International Estate Jl. Inti 3, Blok C6 No 7 Cikarang-Bekasi. Di dalam PT. Cubic Indonesia terdapat beberapa bagian proses, salah satunya yaitu proses transfer, proses ini mempunyai peran penting untuk menghasilkan suatu produk, untuk menjaga kualitas suatu produk di dalam proses transfer suhu, *humidity* dan pH air harus tetap pada standar range yang sudah ditetapkan agar produk tidak menjadi *not good*. Range standar suhu proses transfer 20°C - 25°C, *range humidity* 50% - 57% dan *range* pH air 5 – 6. Di samping itu perusahaan juga harus memberikan satu operator yang di tugaskan untuk melakukan pengecekan untuk mengetahui perubahan suhu, *humidity* dan pH air pada ruangan transfer.

Suhu, *humidity* dan pH air merupakan salah satu hal yang sangat berpengaruh terhadap proses transfer. Di mana suhu, *humidity* dan pH air di dalam ruang transfer harus tetap stabil dan sesuai dengan standar suhu, *humidity* dan pH air yang sudah ditetapkan oleh perusahaan. Apabila suhu dan kelembaban ruangan ini diluar standar maka film *carbon* akan ada perubahan ekspansi dan akan menyebabkan film yang sudah tertempel pada *part* menjadi berlubang atau rusak, Dan ketika pH air diluar *range* standar akan menyebabkan film yang tertempel pada *part* akan menimbulkan perubahan warna dan warnanya menjadi gelap atau belang.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Yusuf Nur Insan Fathulrohman & Asep Saepuloh, ST., M.Kom, 2018) Monitoring suhu dan kelembaban ruangan itu dapat Mengetahui baik buruknya udara dan mengurangi panas komponen yang ada didalam ruangan server. Dalam penelitian tersebut alat yang digunakan yaitu sensor DHT11 Sebagai sensor suhu dan kelembaban, Arduino uno dan LCD digunakan untuk melihat hasil *output* pengukuran suhu dan kelembaban. (Hery Dian Septama., dkk 2018) juga menyatakan bahwa Kelebihan mantauan suhu dan kelembaban berbasis *Internet of Things* yaitu pemantauan secara *real-time* suhu dan kelembaban dapat dilihat melalui *website*. Sistem dapat mengontrol *temperature* dan *humidity* dengan menghidupkan *fan* apabila *temperature* dan *humidity* berada diluar *range*. Adanya rancangan sistem pemantauan *temperature* dan *humidity* berbasis IOT dapat menjaga *temperature* dan *humidity* ruangan.

Dari permasalahan diatas, untuk itu di perlukan suatu perangkat yang bisa untuk memonitoring suhu, *humidity* dan pH air secara otomatis berbasis IOT denngan menggunakan algoritma *fuzzy logic*, *Internet of Things* yaitu konsep menghubungkan perangkat satu ke perangkat lain dengan layanan bisa terhubung dengan megabungkan dan mengolah data agar dapat menyesuaikan secara bersamaan. (Permana Rijal., dkk, 2017). Model komunikasi *Internet Of Things* dapat berupa komunikasi perangkat satu dengan perangkat yang lain, cara ini menyatukan perangkat satu dengan perangkat yang lain agar bisa terhubung dan dapat berinteraksi langsung tanpa melalui *server* atau *devices* penghubung tambahan lainnya. Model kedua ialah *devices to cloud*, model ini semua perangkat harus terhubung ke aplikasi berbasis *cloud* agar dapat menerima dan mengirimkan data. Model komunikasi ketiga ialah *devices to gateway*, model ini menghubungkan perangkat-perangkat terhubung lebih dahulu melalui *devices gateway*. (Hery Dian Septama., dkk. 2018) Sehingga membantu menjaga kualitas produksi dan juga pengambilan data hasil pengukuran suhu, *humidity* dan pH air langsung tersimpan di data base perusahaan selain itu alat ini juga bisa menghilangkan pekerja yang melakukan pengukuran suhu, *humidity* dan pH air secara manual.

1.2 Rumusan Masalah

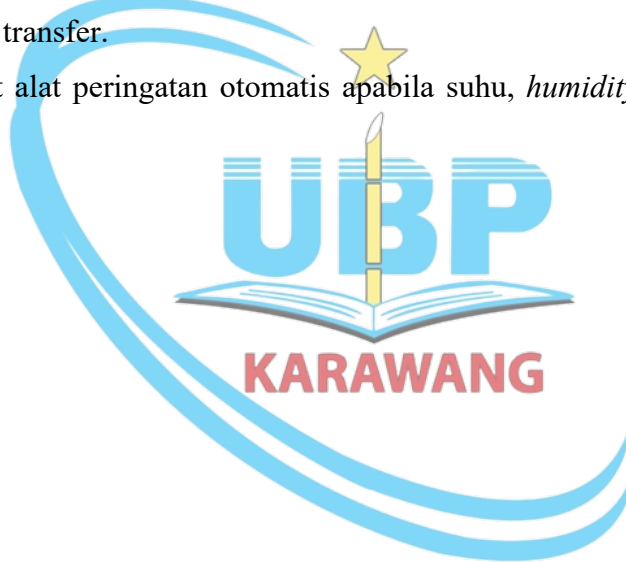
Berdasarkan permasalahan di perusahaan maka dapat di rumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana membangun sistem yang bisa mengukur suhu, *humidity* dan pH air.
2. Bagaimana membuat alat peringatan alarm secara otomatis apabila suhu, *humidity* dan pH air diluar *range* standar.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Membangun alat yang dapat membantu memonitoring suhu, *humidity* dan pH air ruang transfer.
2. Membuat alat peringatan otomatis apabila suhu, *humidity* dan pH air di luar standar.



1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Bagi peneliti :

Dapat menciptakan alat yang bermanfaat pada bagian proses Transfer PT. Cubic Indonesia.

2. Bagi perusahaan :

Dengan adanya alat tersebut operator dapat mengetahui perubahan suhu, *humidity* dan pH air lebih cepat untuk bisa melakukan tindakan perbaikan dan data hasil pengukuran suhu langsung masuk data base perusahaan dan perusahaan bisa menghilangkan operator pengukur suhu, *humidity* dan pH air.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian yaitu :

1. Monitoring suhu, *humidity* dan pH air dirancang pada ruang proses transfer.
2. Bekerjanya *signal* alarm peringatan apabila terdapat suhu, *humidity* dan pH air di luar *range* standar.
3. Range suhu ruangan transfer antar 20°C - 25°C, *range humidity* antara 50% - 57% dan *range* pH air antara 5 – 6, *signal* alarm hanya akan memberi peringatan apabila pH air diluar *range*

