

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kemajuan Teknologi mendorong manusia untuk menciptakan hal baru guna mempermudah pekerjaan manusia. Dilihat dari sudut pandang masa kini yang berkembang sangat pesat, Baik dari segi teknologi maupun sistem informasi. Sehingga memacu perusahaan elektronik untuk melakukan dan membuat inovasi-inovasi terbaru untuk menambah daya saing perusahaan. Seperti halnya yang kita rasakan saat ini setiap tahunnya selalu ada terobosan teknologi terbaru yang semakin canggih guna mempermudah dan membantu pekerjaan kita sehari-hari.

Batam merupakan salah satu kota yang sangat maju didalam dunia industri elektronik. Dimana rata-rata perusahaan di Batam lebih dominan kearah industri elektronik. Kebanyakan perusahaan-perusahaan elektronik Batam memproduksi barang - barang elektronik baik barang yang siap pakai maupun barang setengah jadi. Dikarenakan letak wilayah kota Batam yang sangat strategis menjadi sorotan bagi investor luar negeri untuk menanamkan modalnya ke Batam yaitu dalam bentuk unit perusahaan. Pemerintah kota Batam juga antusias dengan investor yang akan menanamkan modalnya di Batam yaitu dengan menyediakan lahan untuk lokasi industri yang strategis dan hal ini sangat juga sangat membantu pemerintah dalam menanggulangi tingkat pengangguran di Batam, Selain itu juga pemerintah juga mendapatkan uang masukan daerah melalui pajak beacukai. Yang nantinya bisa

meningkatkan pembangunan infrastruktur daerah baik pembangunan jalan maupun yang lainnya.

Salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang penidustrian elektronik manufacturing dibatam yaitu PT PCI ELECTRONIK INTERNATIONAL BATAM. Dimana PT PCI Elektronik Internasional merupakan cabang perusahaan PCI Limited, yang berdiri pada tahun 1990 dan terus beroperasi sampai hari ini. PCI Limited merupakan Elektronik Manufacturing Servis (EMS), perusahaan terkemuka yang berkantor yang melayani pelanggan OEM global, jasa desain / manufaktur untuk telekomunikasi, otomatisasi kantor, industry, Otomotif dan sector kesehatan yang berpusat dinegara Singapura sampai 25 tahun lamanya berpengalaman dibidang manufaturing di kota Batam.

Didalam proses produksi PT PCI Elektronik Internasional Batam memiliki tahap pengecekan komponen-komponen yang sudah dipasang pada PCB (papan elektronik) yaitu yang disebut dengan ICT (In Circuit Test). Didalam proses ICT memiliki perangkat utama yaitu mesin dan fixture (alat pengetesan) dimana dalam satu mesin bisa mengerjakan proses testing dengan banyak model secara bergantian. Banyaknya jenis model yang di test begitu pula dengan jumlah fixture (alat pengetesan) yang ada untuk setiap modelnya.

Dalam sistem penyimpanan Fixture, ICT memiliki rak yang cukup banyak untuk menampung penempatan semua Fixture. Sehingga pada saat proses pergantian model Fixture menjadi cukup susah dan waktu yang relatif lama untuk mencari lokasi rak fixture tersebut berada, Dikarenakan teknisi harus mencari fixture setiap

raknya karena selama ini belum ada struktur tata letak fixture di rak sehingga dalam penyimpanan fixture terkadang acak-acakan dan sembarangan letak, Hal tersebut akan membuat pekerjaan menjadi tidak efisien dan produksi menjadi tidak optimal.

Dari permasalahan yang ada maka sudah selayaknya ada alat yang bisa membantu untuk mempermudah teknisi dalam melakukan pergantian fixture, Sehingga proses pencarian akan menjadi lebih mudah dan cepat. Dari uraian yang sudah dijelaskan diatas maka peneliti mengangkat judul **“PERANCANGAN ALAT IDENTIFIKASI LOKASI RAK FIXTURE BERBASIS RASPBERRY PADA PT PCIEI BATAM”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan permasalahan yang sudah dijelaskan dilatar belakang permasalahan, maka peneliti membuat identifikasi masalah seperti berikut:

1. Lambatnya dalam proses pergantian model.
2. Belum adanya alat yang bisa membantu Teknisi dalam melakukan pencarian lokasi *fixture*.
3. Sulitnya teknisi menemukan *fixture* yang dibutuhkan.
4. Kurangnya kerapian dalam penyusunan *fixture*.

1.3. Batasan Masalah

Untuk mempermudah dalam pembahasan Perancangan alat identifikasi lokasi rak *fixture* berbasis Raspberry ini, maka tidak semua aspek yang berhubungan dengan tugas akhir akan dibahas. Maka dari itu perlu diberikan beberapa pembatasan masalah seperti berikut:

1. Penelitian dilakukan pada PT PCI Elektronik Internasional Batam.
2. Perancangan alat ini menggunakan Raspberry Pi 3.
3. Aplikasi yang digunakan adalah Visual Studio.
4. Untuk menandakan lokasi rak menggunakan LED sebagai informasi status.
5. Perancangan ini hanya menerapkan dalam bentuk prototype.

1.4. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perancangan alat identifikasi lokasi rak fixture menggunakan Raspberry Pi 3?
2. Apakah manfaat yang dihasilkan dalam penerapan alat tersebut?
3. Siapa sajakah yang akan merasakan manfaat adanya alat tersebut?

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Perancangan alat identifikasi lokasi rak fixture menggunakan Raspberry dilakukan dengan memasukkan data model ke aplikasi dan sebagai penanda lokasi diberikan LED.
2. Alat ini mempermudah Teknisi dalam pencarian lokasi rak fixture dan memberikan dampak positif dalam penghematan waktu.
3. Alat ini akan sangat dirasakan manfaatnya baik Teknisi maupun perusahaan dikarenakan produksi menjadi optimal.

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian memiliki manfaat atas dua bagian seperti berikut:

a. Manfaat Teoritis

Manfaat yang akan dicapai dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Dapat menambah ilmu untuk merancang sebuah alat yang dapat membantu pekerjaan dalam pencarian lokasi rak *fixture* dengan cara memasukkan nama model kedalam aplikasi.
2. Dapat menambah teori dan pengembangan perancangan alat identifikasi untuk mengetahui lokasi rak *fixture* dengan sangat mudah dan cepat, dimana sebelumnya pencarian lokasi rak *fixture* dilakukan secara manual atau dengan mencari *fixture*nya dengan mengecek ke setiap raknya.

b. Manfaat Praktis

Berikut ini beberapa manfaat praktis dalam penelitian ini:

1. Bagi universitas

Universitas Putera Batam, yaitu dapat menjadi bahan referensi bagi mahasiswa untuk melakukan penelitian berikutnya dalam tahap pengembangan rancangan.

2. Bagi pengguna

Bagi pengguna yaitu dapat mempermudah pencarian lokasi rak *fixture* pada saat melakukan pergantian model dan jaga penyusunan *fixture* dirak menjadi rapi.

3. Bagi peneliti

Manfaat untuk peneliti adalah dapat mengimplementasikan pengetahuan dan mengembangkan kemampuan yang didapatkan selama masa

perkuliahan serta mengimplementasikan pengetahuan akan perancangan alat identifikasi lokasi rak fixture berbasis Raspberry.