

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG MASALAH

Pemanfaatan teknologi yang semakin canggih untuk melakukan pekerjaan manusia dalam hal membantu manusia mengendalikan suatu sistem dan alat manual menjadi serba otomatisasi, sehingga pekerjaan yang semula berat dan butuh pengerjaan yang lama menjadi lebih mudah dan singkat . contoh pemanfaatan teknologi pada era modernisasi ini seperti penggunaan tenaga robotic pada bidang industry sebuah system mesin serbaguna dalam sebuah industry dapat melakukan segala pekerjaan yang bervariasi dan dapat dilakukan dengan waktu yang cukup singkat yang mana jika dikerjakan secara manual akan memakan waktu yang lama dan jumlah produksi yang terbatas dari industry tersebut akan terbatas, untuk pemantauan pekerjaan akan lebih terarah karena dipantau melalui computer.

Berkembangnya teknologi juga dalam bidang sensor dan mikrokontroler sekarang pemanfaatan teknologi bisa dilakukan dalam segala aspek tidak juga dilakukan di industry kelas atas tapi juga industry rumahan pun bisa memanfaatkan asal pemanfaatan teknologi dengan benar dan tepat sasaran.

Keamanan merupakan suatu hal yang sangat krusial dimanapun kita berada. Tidak hanya dilingkungan tempat kita tinggal, karena keamanan merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi tingkat kualitas dari suatu perusahaan atau tempat tinggal. dengan memperbanyak personil keamaan tentu merupakan salah satu solusi untuk meningkatkan keamanan, namun dengan menambah atau memperbanyak personil keamanan nampaknya tidak akan selalu efektif. pemanfaatan keamanan salah satunya adalah perguruan Tinggi.

Keamanan dan kenyamanan menjadi hal yang sangat penting bagi setiap kampus. Keamanan memang sebagai faktor pendukung majunya suatu perguruan tinggi, sehingga dihasilkan suasana akademis yang ideal. Dengan kondisi keamanan dan kenyamanan yang baik otomatis juga akan meningkatkan kualitas dari perguruan tinggi tersebut. Lain halnya jika pada sebuah perguruan tinggi tingkat

keamanan dan kenyamanannya masih sangat minim, hal akan berimbas buruk terhadap proses akademis di perguruan tinggi tersebut (Martadipura, 2013).

Salah satu implementasi peningkatan keamanan dalam bidang system dilingkungan kampus adalah hak akses keluar masuk dalam suatu tempat parkir. Dengan menerapkan teknologi Radio Frequency Identification (RFID) media menggunakan Kartu Tanda Mahasiswa yang hanya dimiliki oleh mahasiswa Aktif di perguruan tinggi tersebut, dengan dibatasinya akses keluar masuk lingkungan kampus akan mempermudah memantau keamanan dalam segi parking karena data keluar dan masuk dapat dipantau melalui computer.

Dengan latar belakang diatas penulis mendapatkan ide untuk meningkatkan keamanan dan kenyamanan mahasiswa di UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA dengan pemanfaatan teknologi RFID dan KTM sebagai Media Input Data, Wemos D1 Mini sebagai pusat pemrosesan dan penambahan fitur Ketika kendaraan telah menempelkan KTM akan mengeluarkan Suara “Selamat Datang Di Universitas PGRI adibuana Surabaya” dibantu alat bernama DF Mini Player, juga alat ini memiliki motor servo sg 90 yang dimana akan difungsikan sebagai alat gerak palang pintu menutup dan membuka, dan juga penginput an data akan langsung masuk kedalam Database computer dengan bantuan Firebase yang bertujuan untuk memonitoring siapa saja yang masuk dan keluar diarea kampus.

Dengan Judul yang diinginkan oleh Penulis yaitu : implementasi radio frequency identification (RFID) untuk akses masuk pada palang pintu berbasis internet of things (IoT) di universitas pgri adibuana surabaya

1.2. RUMUSAN MASALAH

Perencanaan Skripsi ini memiliki beberapa rumusan masalah diantaranya adalah :

- a. Bagaimana merancangan dari rangkaian RFID menggunakan Arduino sesuai dengan yang diharapkan ?
- b. Bagaimana cara system bekerja dari rangkaian alat palang pintu otomatis di universitas PGRI Adi buana surabaya?
- c. Bagaimana menghubungkan hasil data dari rangkaian ke Database computer pusat untuk memonitoring keluar dan masuk mahasiswa ke area kampus dengan memanfaatkan IoT ?

1.3. TUJUAN DAN MANFAAT

1.3.1. Tujuan dari Skripsi ini adalah :

- a. Untuk mengetahui cara kerja rangkaian dengan memanfaatkan RFID di Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
- b. Untuk mengevaluasi jarak yang bisa dijangkau dalam pembacaan RFID Tag kedalam RFID Reader.
- c. Untuk mengetahui cara menghubungkan rangkaian pada computer pusat menggunakan teknologi IoT .

1.3.2. Manfaat

a. Manfaat bagi Universitas

Alat ini berguna untuk meningkatkan keamanan diarea kampus UNIVERSITAS PGRI ADIBUANA SURABAYA karena hak akses pintu gerbang masuk ke dalam hanya untuk mahasiswa,dosen, dan Pegawai. Dan Dapat digunakan sebagai bahan refrensi untuk penelitian selanjutnya, khususnya dibidang Keamanan.

b. Manfaat bagi masyarakat

Dengan adanya alat ini pemanfaatannya bisa dikembangkan menyesuaikan kebutuhan dari masing – masing Instansi dengan kegunaan meningkatkan keamanan dari instansi tersebut.

1.4. RUANG LINGKUP

untuk tetap berfokus pada rumusan masalah yang ada dan tetap pada tujuan agar tidak meluas ke pembahasan lainnnya, maka pada penelitian ini akan membahas sebagai berikut :

- a. Untuk meningkatkan keamanan area kampus dengan menggunakan RFID dan Wemos D1 Mini sebagai pusat pemrosesan
- b. Akan berfokus untuk menghubungkan alat dengan computer pusat dengan menggunakan IoT
- c. Memfokuskan palang pintu otomatis hanya untuk kendaraan pribadi dari Mahasiswa, Dosen dan Pegawai di kampus