

BAB III

METODOLOGI

3.1 Terminologi

Sistem informasi adalah sekumpulan komponen pembentuk sistem yang mempunyai keterkaitan antara satu komponen dengan komponen lainnya yang bertujuan menghasilkan suatu informasi dalam suatu bidang tertentu. Dalam sistem informasi diperlukannya klasifikasi alur informasi, hal ini disebabkan keanekaragaman kebutuhan akan suatu informasi oleh pengguna informasi. Kriteria dari sistem informasi antara lain, fleksibel, efektif dan efisien

Inframerah adalah sensor yang menggunakan bahan semikonduktor yang memancarkan cahaya monokromatik yang tidak koheren ketika diberi tegangan maju.

Mikrokontroler adalah suatu alat elektronika digital yang mempunyai masukan dan keluaran serta kendali dengan program yang bisa ditulis dan dihapus dengan cara khusus, cara kerja mikrokontroler sebenarnya membaca dan menulis data.

PC Server merupakan bagian yang tidak bisa dipisahkan dalam pengembangan jaringan komputer. Terutama pada sistem jaringan *client-server*, yaitu sistem jaringan komputer yang terdiri dari satu atau beberapa komputer yang diposisikan sebagai *server* dan beberapa komputer lain diposisikan sebagai *client*.

Dari uraian di atas, Sistem Informasi Pengunjung Bioskop Menggunakan Infra Merah Berbasis Mikrokontroler yang dapat Diakses Melalui *Personal Computer* dapat didefinisikan sebagai sekumpulan komponen pembentuk sistem yang mempunyai keterkaitan antara satu komponen dengan komponen lainnya yang bertujuan menghasilkan suatu informasi mengenai pengunjung bioskop berbasis alat elektronika digital yang mempunyai masukan dan keluaran serta kendali dengan program yang bisa ditulis dan dihapus dengan cara khusus dan dapat diakses melalui *Personal Computer*.

3.2 Metode Pengambilan Data

3.2.1 Jenis Data

1. Data Kuantitatif

Data kuantitatif yaitu data yang menggunakan angka-angka

2. Data Kualitatif

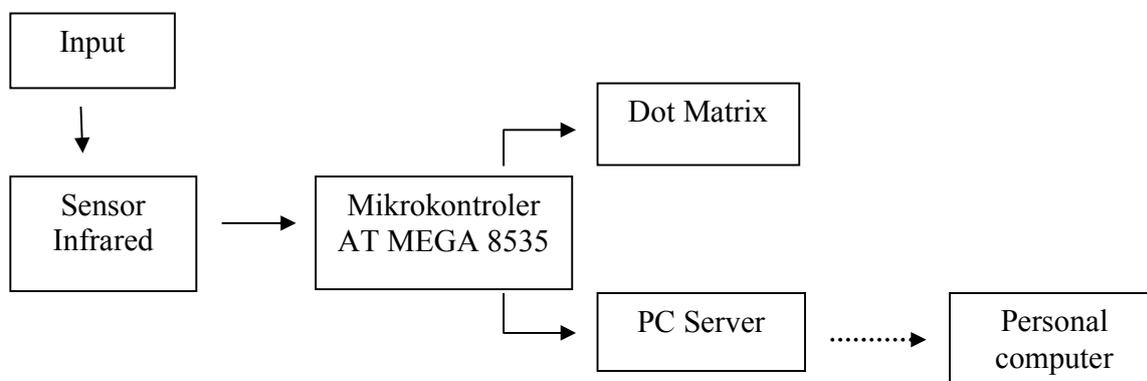
Data kualitatif yaitu data yang bersifat uraian. Berdasarkan teori-teori atau hal-hal yang sudah diakui kebenarannya untuk mendukung data kuantitatif.

3.2.2 Sumber Data

Penelitian ini menggunakan objek pengunjung yang masuk dan keluar. yang dapat diolah oleh Mikrokontroller AT89C51 dan informasinya akan di tampilkan di *Dot Matrix* Penelitian dilakukan di Laboratorium PLC (*Programmable Logic Control*) dan Laboratorium Elektronika Politeknik NSC Surabaya.

3.2.3 Teknik Pengambilan Data

Perencanaan yang akan dilakukan adalah dengan melakukan observasi untuk merencanakan suatu alat yang nantinya dapat mendeteksi adanya pengunjung yang masuk. Secara garis besar blok diagram sistem informasi pengunjung bioskop menggunakan infra merah berbasis mikrokontroler AT MEGA 8535 yang dapat diakses melalui *Personal Computer* ditunjukkan pada gambar berikut ini :



Gambar 3.1 Blok Diagram Sistem

1. Inputan yang akan di gunakan pada alat ini adalah menggunakan pengunjung sebagai objek, dimana pengunjung akan bergerak keluar masuk ruangan.
2. Sensor infra merah pada dasarnya menggunakan inframerah sebagai media untuk komunikasi data antara *receiver* dan *transmitter*. Sistem ini akan bekerja jika sinar inframerah yang dipancarkan terhalang oleh suatu benda yang mengakibatkan sinar inframerah tersebut tidak dapat terdeteksi oleh penerima. Rangkaian sensor infra merah menggunakan foto transistor dan led infra merah yang dihubungkan secara optik. Antara Led dan foto transistor

dipisahkan oleh jarak, jauh dekatnya jarak mempengaruhi besar intensitas cahaya yang diterima oleh foto transistor.

3. Mikrokontroler adalah sebuah system mikroprosesor di mana didalamnya sudah terdapat CPU, ROM, RAM, I/O, dan peralatan internal lainnya yang sudah saling terhubung dan teorganisasi (teralamati) dengan baik. Mikrokontroler merupakan suatu alat elektronika digital yang mempunyai masukan dan keluaran serta kendali dengan program yang bisa ditulis dan dihapus dengan cara khusus, di dalamnya juga terdapat ADC (*Analog To Digital Converter*) yang di fungsikan untuk mengkonversikan data analog menjadi digital.
4. Dot Matrix merupakan tampilan perangkat yang digunakan untuk menampilkan informasi tentang mesin, jam, indikator keberangkatan. Sebuah *dot matrix controller* mengkonversi instruksi dari prosesor menjadi sinyal yang akan mengaktifkan atau menonaktifkan lampu dalam matriks. Layar terdiri dari matriks indikator lampu atau mekanis diatur dalam suatu konfigurasi persegi panjang.
5. Pc server adalah sistem jaringan komputer yang terdiri dari satu atau beberapa komputer yang diposisikan sebagai *server* dan beberapa komputer lain diposisikan sebagai *client*. Pc server akan dikoneksikan dengan internet yang di tujukan untuk memberikan informasi kepada calon pegujung tentang, judul film yang akan ditayangkan, jumlah tiket yang akan dijual dan tiket yang sudah terjual.

Urutan kerja dari blok diagram diatas adalah mendeteksi pengunjung yang masuk menggunakan Sensor *infrared*. Kemudian data Sensor *infrared* dibaca oleh Mikrokontroller melalui bahasa pemrograman C. Dari Mikrokontroller, data Sensor *infrared* berupa analog akan dikonversikan ke digital menggunakan ADC (*Analog To Digital Converter*) yang terdapat pada Mikrokontroller. Setelah itu data dari Sensor *infrared* dan ditampilkan di *layer* Dot Matrix dan ke Personal Computer yang akan diolah dengan menggunakan pemrograman visual basic 6.0. Data-data yang berada didalam PC dimasukkan kedalam database MySQL. kemudian database MySQL dihubungkan dengan pemrograman web menggunakan PHP dan HTML.

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

Alat yang digunakan :

1. Solder
2. Timah
3. Penyedot timah
4. Obeng
5. Bor *PCB*

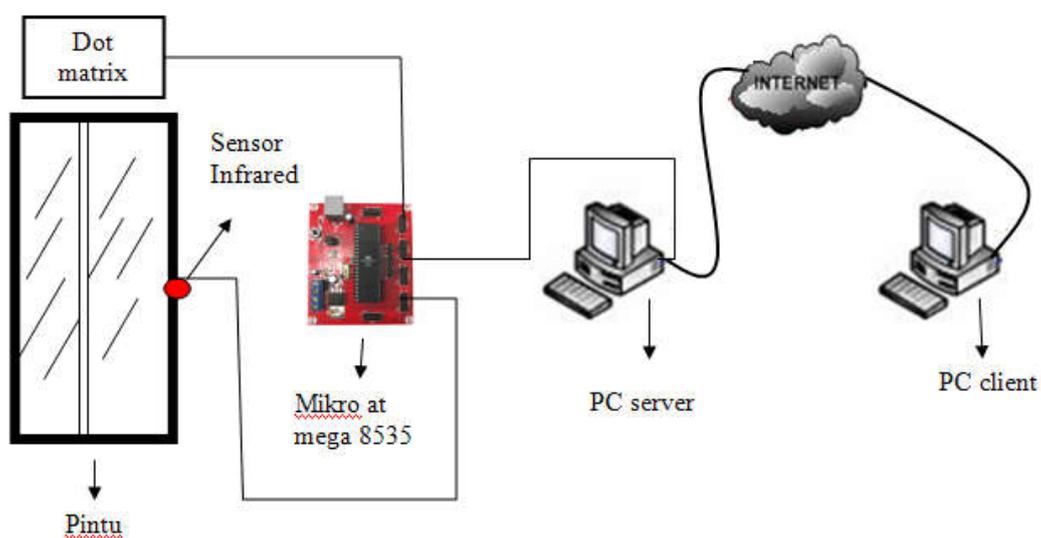
Bahan yang digunakan :

1. Mikrokontroller AT MEGA 8535
2. Sensor Infra merah
3. *Dot Matrix Display*
4. *PCB (Printed Circuit Board)*
5. komponen : *transistor, capasitor, travo, dan diode.*
6. *Analog digital Converter*

7. *PC Server*

8. *PC Client*

Berikut adalah gambar rancang bangun sistem yang di rencanakan:



Gambar 3.2 Rancang Bangun Sistem

Penjelasan tentang Rancang Bangun Sistem, inputan pada alat ini ialah menggunakan pengunjung sebagai objek yang kemudian akan di deteksi oleh Sensor infra merah. Kemudian data Sensor infra merah akan dibaca oleh Mikrokontroller melalui bahasa pemrograman C. Dari Mikrokontroller, data Sensor infra merah berupa analog akan dikonversikan ke digital menggunakan ADC (*Analog To Digital Converter*) yang terdapat pada Mikrokontroller. Setelah itu data dari Sensor infra merah akan ditampilkan

pada layar Dot Matrix dan ke Personal Computer, pada Personal Computer data akan diolah dengan menggunakan pemrograman visual basic 6.0.

Data-data yang berada didalam PC dimasukkan kedalam database MySQL, kemudian database MySQL dihubungkan dengan pemrograman web menggunakan PHP dan HTML dimana data-data tersebut akan dikoneksikan pada internet.

3.3 Metode Analisa Data

Untuk merancang dan membuat rangkaian *hardware* dan *software* yang meliputi rangkaian mikrokontroler, rangkaian sensor inframerah, rangkaian penampil dot matrix diperlukan penelitian untuk menentukan alat dan bahan yang diperlukan dalam pembuatan sistem informasi pengunjung bioskop menggunakan infra merah berbasis mikrokontroler AT MEGA 8535 yang dapat diakses melalui *Personal Computer*.