**BAB III**

**PERANCANGAN SISTEM**

* 1. **Diagram Blok dan Flowchart Sistem**

Blok diagram, context diagram, data flow diagram dan flowchart sistem bertujuan untuk menjelaskan konsep keseluruhan perancangan sistem kendali pengontrolan pintu elektromagnetic berbasis client server. Sistem ini dirancang untuk memudahkan admin dalam mengendalikan akse pintu berbasis *client server*.

* + 1. **Blok Diagram**

Dari rancangan fisik sistem alat maka dapat digambarkan blok diagram sistem sebagai berikut:

*rx/tx*

*in / out*

*in / out*

*in*

*out*

*Out*

*rx/tx*

RFID *Reader*

*Mikrocontroller*Arduino

*PHP Logical Program*

WEB *Interface*

*Database*

*Alarm /  
Buzzer*

*Computer Network*

*Emergency   
Detector*

*Open / Close Lock Door*

*Alarm /  
Buzzer*

**Gambar 3.1 Gambar Diagram Blok Sistem**

Pada Gambar 3.1 dijelaskan diagram blok dari sistem pengontrolan pintu elektromagnetic berbasis client server sebagai berikut:

* RFID *Reader* Modul yang berfungsi untuk megidentifikasi ID *Card* *User* *Guest.*
* Jika data Kode Seri ID *Card* sudah di dapatkan selanjutnya Kode Serial ID *Card* dikirm melalui media Transmisi *(rx/tx)* *Computer Network* untuk diverifikasi ke dalam *database* *Server* .
* Jika data Kode Serial cocok dengan data yang sudah terdapat dalam *database* *Server* maka, program PHP ber-logika *(PHP logical program)* akan mengeluarkan (*out*) sebuah kondisi ***High***yang akan diakses *Mikrokontroller* melalui media Transmisi *(rx/tx)* *Computer Network.*
* Ketika kondisi ***HIGH***akan menjadi *Input* untuk me-nonaktifkan penguncian pintusehingga pintu terbuka secara otomatis *( Auotmatical Open)*.
* Ketika kondisi ***HIGH***akan menjadi *Input* untuk mengaktifkan LED Indikator pada pintusehingga hidup selama pintu terbuka.
* Ketika kondisi ***HIGH***akan menjadi *Input* untuk mengaktifkan *Alarm / Buzzer* Indikator pada pintusehingga hidup menandakan akses pintu diterima.
* Jika data Kode Serial *ID Card*  tidak cocok dengan data-data yang terdapat di dalam *database server* maka, , program PHP ber-logika *(PHP logical program)* akan mengeluarkan (*out*) sebuah kondisi ***LOW***yang akan diakses *Mikrokontroller* melalui media Transmisi *(rx/tx)* *Computer Network.*
* Ketika kondisi **LOW**akan menjadi *Input* untuk megaktifkan penguncian pintusehingga pintu akan tertutup kembali secara otomatis *( Auotmatical Close)*.
* Sistem di lengkapi dengan *WEB Interface* untuk melakukan input data *ID Card.*
* Sistem di lengkapi dengan Deteksi getaran gempa sebagai  *emergency detector* untuk mnegidentifikasi bencana gmpa bumi, sehingga saat terjadinya gempa pintu akan tebuka otomatis*.*
  + 1. **ContextDiagram**

Pada contex diagram diketahui pendefenisian terhadap sistem yang akan dirancang yang bersifat menyeluruh. *Context diagram* ini digunakan untuk memudahkan dalam proses penganalisaan sistem yang dirancang secara keseluruhan. Seperti yang telah didefensikan sebelumnya bahwa *Context Diagram* merupakan level teratas (top Level) dari diagram arus data. *Context Diagram* menggambarkan hubungan input/output antara sistem dengan dunia luarnya (kesatuan luar) (Ismael, 2017).

*Context Diagram* merupakan alat bantuperancangan secara global yang memperlihatkan sistem secara umum dan bagian–bagian dari subsistem–subsistem yang terlihat dalam sistem secara keseluruhan, keterkaitan dan interaksi antara subsistem-subsistem (Ismael, 2017) sehingga pada *Context Diagram* akan digambarkan keseluruhan sistem baik bagian-bagian umum sistem bahakan subsitem-subsistem digambarakan dengan jelas pada *Context Diagram. Context diagram* yang dimaksud dapat dilihat pada gambar 4.1dibawah ini :



* + 1. **Data Flow Diagram**
    2. **Flowchart**