

BAB III

METODOLOGI

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian tugas akhir ini adalah penelitian eksperimen yaitu suatu penelitian yang dilakukan untuk mencari suatu kebenaran dari dasar teori-teori yang sudah ada sebelumnya dan pengaruh variable tertentu terhadap variable yang lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat (biasanya dilakukan di laboratorium).

3.2 Terminologi

Judul dalam tugas akhir ini adalah sistem monitoring jarak jauh alat denyut menggunakan jaringan lokal (LAN) berbasis mikrokomroller Atmega 8535. Istilah kata-kata dalam judul tersebut akan penulis bahas satu persatu yaitu :

Sistem : Perangkat unsur yang secara teratur saling berkaitan sehingga membentuk suatu totalitas susunan yang teratur dari pandangan, teori, asas, metode dan sebagainya.

Jaringan lokal (LAN) : **Local Area Network (LAN)** ialah sekelompok komputer di satu tempat yang saling dihubungkan dengan peralatan tertentu sehingga dapat saling bertukar informasi dan menggunakan sarana / program secara bersama – sama

3.3 Teknik Pengumpulan Data

3.3.1 Jenis Data

Jenis data dalam tugas akhir ini adalah kualitatif karena terdiri dari uraian dan gambar. Pada bab II diuraikan secara lengkap tentang *Local Area Network*, serial komunikasi RS-232, dan mikrokontroler ATmega 8535 beserta gambarnya.

3.3.2 Sumber Data

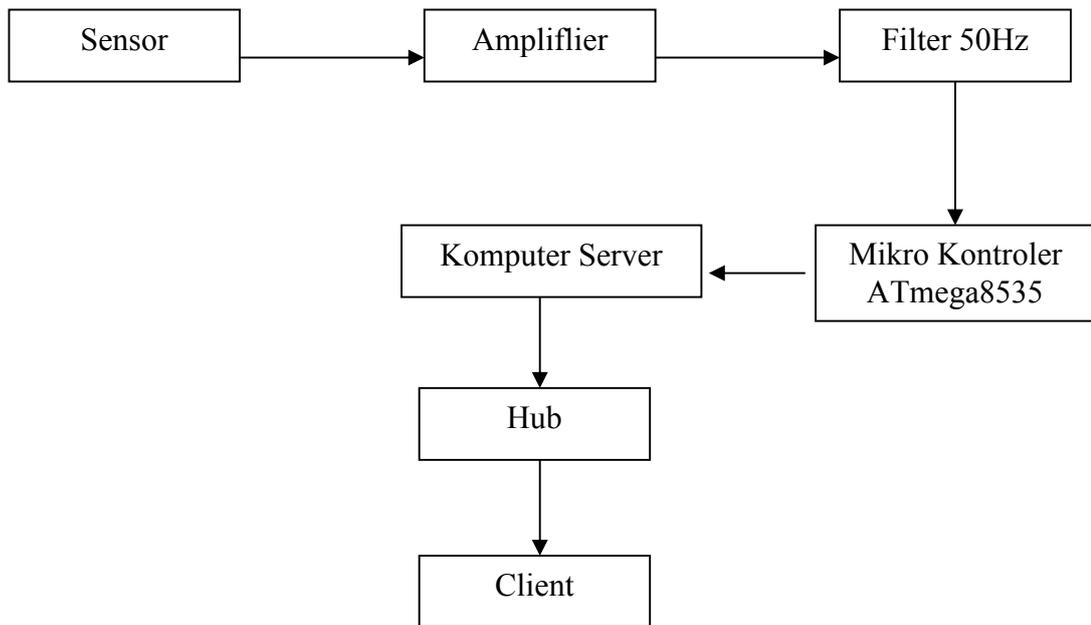
Sumber data yang akan digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah tentang *Local Area Network*, serial komunikasi RS-232, dan mikrokontroler ATmega 8535. Penelitiannya dilakukan di laboratorium elektronika.

3.3.3 Metode Pengambilan Data

Dalam menyelesaikan tugas akhir ini, metode yang digunakan adalah pencarian literature yang meliputi *Local Area Network*, serial komunikasi RS-232, mikrokontroler Atmega 8535 serta perencanaan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Literature yang dimaksud adalah buku-buku yang membahas tentang *Local Area Network*, teknik perancangan dan referensi yang mendukung tentang serial komunikasi RS-232, dan mikrokontroler ATmega 8535.

3.4 Blok Diagram

Dalam perencanaan Sistem monitoring jarak jauh deteksi denyut jantung menggunakan jaringan LAN berbasis mikrokontroler ATmega 8535 ini dapat digambarkan pada block diagram alat sebagai berikut :

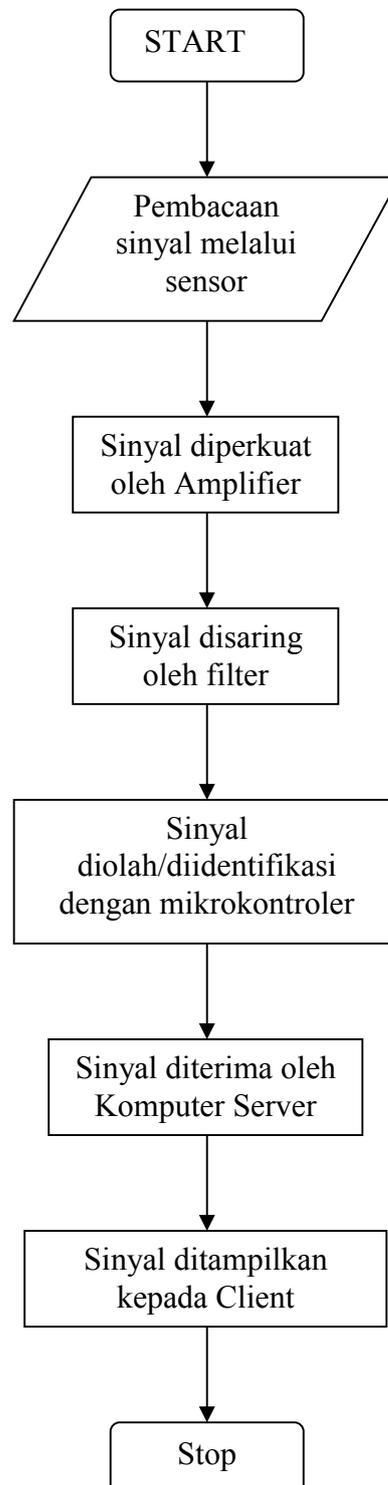


Gambar 3.1
Blok diagram

Dari keterangan diagram blok di atas maka dapat disimpulkan bahwa alat dan bahan yang akan dibutuhkan yaitu :

1. Sensor.
2. Amplifier
3. Filter
4. ADC Kontroler
5. Mikrokontroler ATmega 8535.
6. Komputer
7. Hub

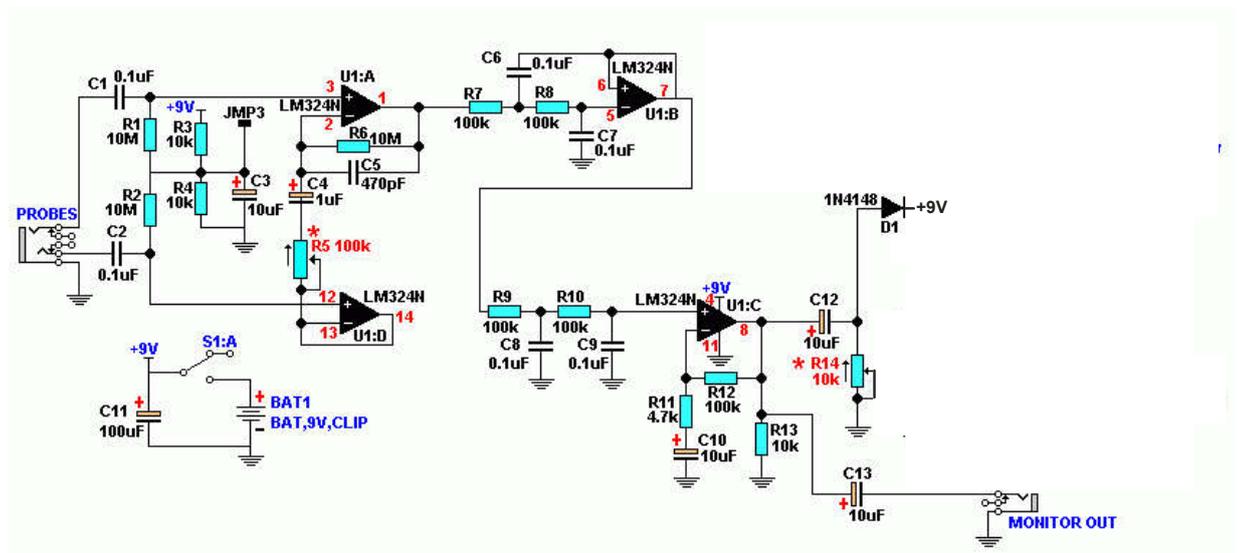
3.5 Flowchart



Gambar 3.2
Flowchart alat deteksi denyut jantung

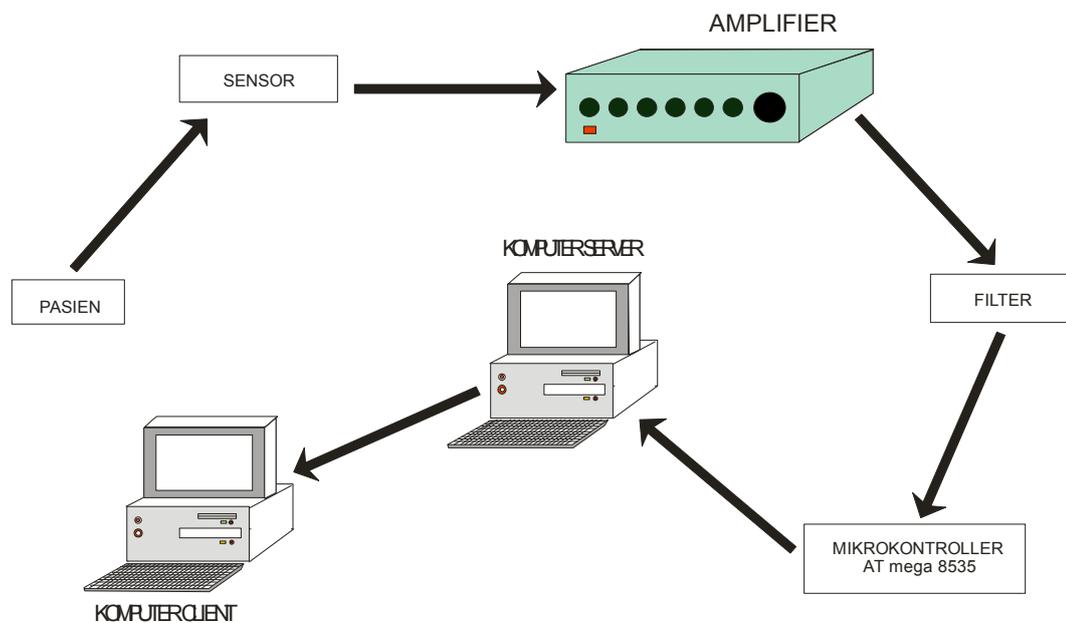
3.6 Perencanaan perangkat keras

Pada perencanaan perangkat keras ini ada berupa rangkaian sensor, filter, dan amplifier sebagai berikut :



gambar 3.3
Rangkaian sensor, amplifier, dan filter

3.7 Rancang Bangun



3.8 Metode Analisis Data

Tugas akhir ini yang dianalisa adalah sinyal detak jantung pasien yang terdeteksi oleh sensor deteksi denyut jantung untuk memonitor pasien dari jarak jauh serta penggunaan jaringan lokal (LAN) sebagai pendukung untuk memantau / memonitor jarak jauh.