

PERANCANGAN APLIKASI PENGONTROL KIPAS PROCESSOR

Sudimanto

sudianen@yahoo.com

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer LIKMI

Jl. Ir. H. Juanda 96 Bandung 40132

ABSTRAK

Perkembangan teknologi semakin lama semakin maju khususnya dibidang komputer. Terutama perkembangan prosesor baik Intel maupun AMD, yang saling berlomba untuk memberikan performasi yang terbaik untuk para penggunanya. Perancangan ini menggunakan prosesor AMD *sempron (single core) 2.7 Ghz*, Motherboard Foxconn socket AM3/AM3+, Kipas Prosesor utama bawaan dari *heatsink merk coolink 120mm* dan kipas kedua DC 120mm. Perangkat lunak yang di gunakan dalam perancangan ini digunakan untuk mengontrol kecepatan kipas prosesor serta memantau suhu pada prosesor komputer agar tidak terlalu panas.

Kata-kata kunci: *Processor, kipas processor, suhu.*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi komputer saat ini sangat maju pesat, serta kegunaan dari perangkat ini sangat dibutuhkan di dalam keefektifan kerja. Konfigurasi sebuah sistem komputer dengan penentuan jenis komponen-komponen dan fitur dari komputer menentukan pula kecepatan dari performansi sebuah sistem komputer. Komputer masa kini yang sering digunakan adalah komputer digital yaitu komputer yang bekerja berlandaskan pada sifat bilangan biner. Komponen utama dari sebuah komputer adalah prosesor beserta chipset yang sudah terintergrasi pada prosesor dan motherboard, memory atau biasa disebut juga dengan RAM yang sesuai serta ditambah dengan sedikit variasi baik monitor, keyboard, hardisk, DVD-RW.

Menurut William Stalling Arsitektur komputer adalah *“those attributes of system visible to a programmer or, put another way, Those attributes that have impact in the logical execution of a program.”*

Menurut Mostafa arsitektur komputer terdiri dari empat point”*These are the structure, the organization, the implementation, and the performance. In this definition, the structure defines the interconnection of various hardware components, the organization defines the dynamic interplay and management of the various components, the implementation defines the detailed design of hardware components, and the performance specifies the behavior of the computer system.*”

Hal ini berarti bahwa mempelajari arsitektur komputer harus mengenal perangkat kerasnya dan juga mendalami perihal perangkat keras tersebut. Golongan utama perangkat keras komputer dapat dirinci terdiri : prosesor atau lengkapnya *Central Processing Unit* (CPU), Memori (*memory*), Sistem I/O (*input output system*), Kontrol lintas data (*data path and control*).

Prosesor merupakan komponen pokok dari sistem komputer. Jika prosesor pada sebuah komputer terlalu panas maka komputer tersebut akan mati dengan sendirinya, untuk menghindari hal tersebut maka di perlukan sebuah pendingin, umumnya pendingin prosesor dapat berupa kipas. Fungsi dari kipas prosesor adalah untuk menjaga agar suhu prosesor tidak menjadi terlalu panas Umumnya dampak panas pada prosesor disebabkan karena kondisi kinerja proses pada prosesor yang terlalu tinggi, sehingga dibutuhkan kipas yang cukup baik untuk meminimalkan suhu pada prosesor. Suhu pada prosesor dapat meningkat dengan cepat karena proses yang digunakan oleh pengguna, terlebih lagi jika digunakan dibidang grafis maupun game untuk para gamer yang memerlukan tingkat grafis cukup tinggi, maka prosesor akan lebih cepat panas dibanding prosesor yang hanya digunakan untuk pekerjaan kantor.

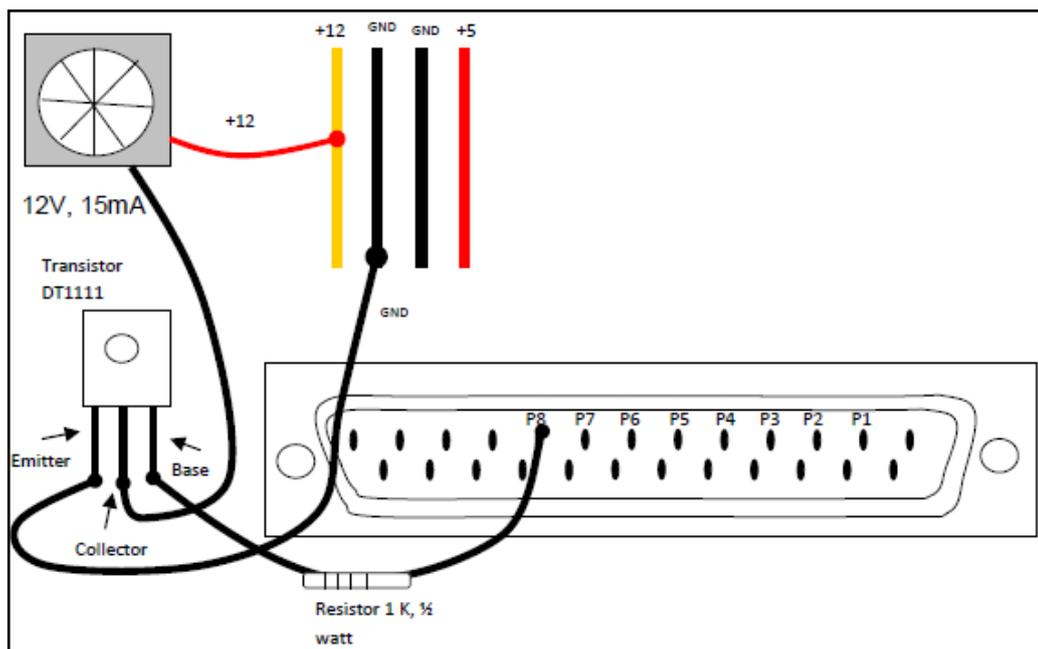
2. DESKRIPSI KONSEP APLIKASI PENGONTROL KIPAS PROSESOR

Konsep dari aplikasi pengontrol kipas prosesor ini menggunakan sebuah perangkat lunak yang mengontrol kipas tambahan yang diletakan pada prosessor serta menggunakan kipas tambahan sebanyak 1 buah . Perangkat lunak digunakan untuk mengambil data suhu prosesor dari BIOS komputer serta mengatur berapa banyak kipas prosesor yang akan dinyalakan. Kondisi awal dari aplikasi ini adalah kipas 1 yang merupakan kipas dari prosesor itu sendiri tetap menyala, sehingga aplikasi ini hanya mengatur kipas tambahan serta membaca kondisi suhu yang ada pada prosesor. Suhu yang dibaca merupakan suhu prosesor dalam keadaan diam dalam arti tidak mengerjakan sebuah proses maupun dalam keadaan sedang memproses.

Suhu dibaca secara real time serta di tampilkan agar pengguna komputer mengetahui kondisi suhu prosesor pada komputer yang digunakan. Kipas tambahan yang pertama akan menyala jika suhu yang dibaca oleh perangkat lunak melebihi batas yang telah di tentukan oleh pengguna, begitu juga dengan kipas kedua dengan kondisi kipas pertama bekerja jika kipas prosesor tidak mampu mengurangi suhu yang ada pada prosesor, begitu pula dengan kipas tambahan yang kedua bekerja jika suhu tidak turun. Aplikasi ini selain membaca juga dapat mengatur batas suhu yang diinginkan yang nantinya jika batas suhu yang berikan telah dilewati oleh prosesor maka kipas akan bekerja secara otomatis.

Aplikasi ini selain menggunakan perangkat lunak memiliki beberapa perangkat keras yaitu DB-25 yang merupakan konektor paralel port serta menggunakan sebuah transistor. Perangkat keras ini hanya digunakan sebagai penambah daya pada kipas tambahan. Transistor yang digunakan adalah transistor jenis NPN dengan tipe DT1111. Perangkat lunak ini menggunakan paralel port yang ada pada komputer untuk mengontrol kipas. Pin 8 yang merupakan pin keluaran dari paralel port dipakai sebagai tombol untuk memberikan tegangan pada kaki base di transistor.

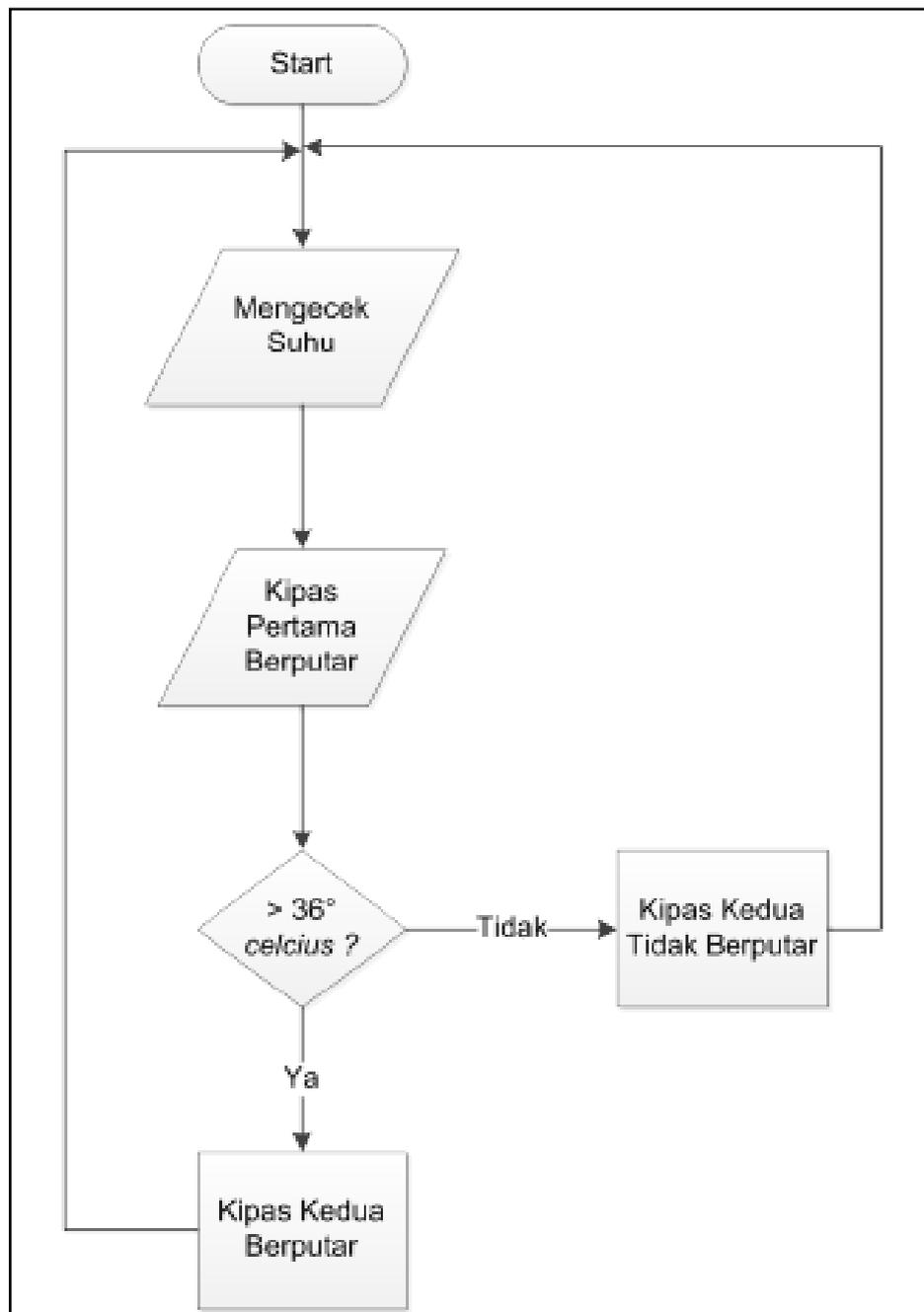
Berikut adalah gambar dari rangkaian perangkat keras yang digunakan. Base pada transistor merupakan masukan untuk memicu kipas agar bekerja. Resistor pada perangkat keras ini bukan digunakan sebagai *pull up* yang artinya untuk menambahkan tegangan ke transistor agar dapat mencapai tegangan yang diperlukan tetapi digunakan untuk mengurangi jumlah tegangan yang masuk ke transistor.



Gambar 1
Rangkaian perangkat keras yang digunakan

3. REALISASI RANCANGAN PERANGKAT LUNAK

Kondisi awal aplikasi ini membaca suhu dari prosesor yang mana pada saat dibaca kipas dari prosesor telah bekerja. Jika suhu yang dibaca lebih besar dari 36 derajat celsius maka kipas kedua akan bekerja dan jika tidak maka kipas kedua akan berhenti. Suhu 36 derajat celsius ini merupakan sebuah batas suhu yang diberikan hanya sebagai contoh untuk melakukan sebuah simulasi. Suhu yang berikan ke aplikasi tergantung pada pengunanya.



Gambar 2

Diagram alir Aplikasi Pengontrol Kipas Prosesor

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat di tarik dari hasil realisasi dan pengujian Perancangan Aplikasi Pengontrol Kipas Prosesor adalah sebagai berikut:

1. Melalui perangkat lunak ini pengguna dapat mengetahui serta mengontrol kipas prosesor jika terjadi kenaikan suhu
2. Pengguna dapat mengatur kapan kipas tambahan berkerja dengan memberikan batas suhu pada perangkat lunak
3. Perangkat keras dibantu oleh transistor DT1111, tidak selalu berjalan mulus, jika terjadi kerusakan / terbakar / konslet listrik, tentunya harus diganti *transistor* dengan model tipe yang sama.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abd-El-Barr, Mostafa. 2004. *Fundamentals of Computer Organization and Architecture* 3rd ed
- [2] Stallings, William. 2003. *Computer organization and architecture* 6th Ed
- [3] http://www.thaiio.com/prog-cgi/0006_vb.html
- [4] <http://alltransistors.com/transistor.php?transistor=32819>
- [5] http://electronics-diy.com/parallel_port_controller.php