1. Pendahuluan Latar Belakang

Menurut sebuah artikel ilmiah, salah satu alat atau komponen pada komputer yang memiliki proses distribusi panas adalah *processor* [1]. *CPU (Control Processing Unit)* atau biasa dikenal dengan *processor*, merupakan sirkuit elektronik di dalam komputer yang dimana berfungsi sebagai otak dan pusat pengendalian komputer untuk melakukan instruksi dari program komputer dengan melakukan aritmatika dasar, logika, pengontrolan, dan *input / output (I/O)* operasi yang ditentukan oleh instruksi [2]. *Processor* yang terlalu panas (*overheat*) dapat menyebabkan kurang optimalnya kinerja pada *hardware* sehingga membuat komputer menjadi lambat.

Banyak pengguna komputer yang menggunakan komputer tanpa melihat kondisi komputer, baik itu *CPU Usage* maupun *temperature* pada *processor*. seorang *hardcore gamers* dapat memainkan *game* perhari hingga 10 – 12 jam[12], mereka lebih memilih untuk meninggalkan komputernya daripada mematikan komputernya pada saat tidak dimainkan. Hal ini, dapat berpeluang terjadi *overheating* dan merusak komponen-komponen komputernya.

Dikarenakan hal tersebut, maka penulis tertarik merancang sistem monitoring komputer yang memanfaatkan *Windows Management Instrumentation* yang dimana *Windows Management Instrumentation* merupakan layanan inti *Windows* dan *Windows Server* yang menyediakan tempat penyimpanan untuk menanyakan perangkat keras komputer, sistem operasi, aplikasi, dan sebagainya. Saat perlu memantau ratusan atau ribuan sistem komputer [4] dan memanfaatkan *Internet of Things* sehingga dapat memantau kondisi komputer dari manapun dan kapanpun sehingga akan mempermudah pengguna dalam melakukan pemantauan tanpa harus memantau kondisi komputer tanpa harus dekat dengan komputer .

Topik dan Batasannya

Penelitian yang dibangun adalah sistem monitoring yang dapat memantau komputer dari jarak jauh secara *real-time* yang memiliki sistem *alert* yang dapat memberitahu pengguna jika *temperature*, dan *CPU Usage* komputernya sudah tinggi dan dapat mengontrol komputer.

Batasan masalah dari penelitian ini adalah data yang diambil menggunakan *Windows Management Instrumentation* dengan menggunakan *library* pada *OpenHardwareMonitor* serta menggunakan aplikasi *Blynk* untuk melakukan pemantauan, memberikan notifikasi, mengontrol komputer, dan menyalakan *relay*.

Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sistem berbasis *IoT* yang dapat memonitoring *CPU Usage* dan *temperature processor* yang dapat memberikan sistem *alert* ke aplikasi dan mengontrol komputer untuk melakukan *shutdown*, *restart*, atau *sleep* melalui aplikasi *Blynk* pada *smartphone* dan mengetahui hasil performansi sistem yang telah dibangun.

Organisasi Tulisan

Struktur penulisan penelitian ini berupa pendahuluan yang berisi latar belakang permasalahan, studi terkait yang berisi teori dari penelitian sebelumnya yang mendukung penelitian ini, gambaran umum sistem yang berisi alur proses pembuatan sistem, pengujian dan analisis yang berisi hasil dari pengujian sistem yang sudah dibuat beserta analisisnya, dan kesimpulan yang berisi hasil akhir dari pengujian yang dilakukan beserta saran untuk pengujian berikutnya.