

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan *game online* yang semakin pesat tidak terlepas dari berkembangnya teknologi dan jaringan komputer itu sendiri. Mulai dari skala kecil di jaringan lokal sampai menjadi internet dan terus berkembang sampai sekarang. Saat ini, bermain *game online* tidak harus dimainkan dengan seperangkat komputer atau *desktop PC*, tetapi bisa diakses melalui *smartphone* dengan versi yang lebih ringan. Hal ini yang menjadi alasan maraknya *game online* dikarenakan pemain bisa mengakses suatu *game* kapanpun dan dimanapun. Selain itu, pemain atau pengguna bisa memainkan suatu *game* bersama dengan pemain lainnya dalam jumlah yang besar dan juga bisa berinteraksi secara langsung antar pemain. Untuk mengatur itu semua maka dibutuhkan sebuah komputer yang difungsikan sebagai server.

Server merupakan sebuah sistem komputer yang difungsikan untuk memberikan layanan, membatasi dan juga mengontrol akses pada *client* di sebuah jaringan komputer. Pada penelitian ini, komputer bertindak sebagai game server yang sudah diinstalasikan aplikasi game. Game server ini berfungsi sebagai pusat untuk menghubungkan antara satu pemain dengan pemain yang lainnya. Biasanya, komputer yang difungsikan sebagai server ini harus memiliki spesifikasi yang tinggi dari aspek *hardware* maupun *software* dan tentunya dengan biaya yang mahal. Namun untuk keperluan *game* yang dimainkan memiliki spesifikasi yang relatif ringan dan untuk menekan biaya yang tinggi, bisa dengan memanfaatkan sebuah Mini PC Raspberry. Raspberry Pi sendiri adalah sebuah komputer kecil seukuran kartu kredit yang bisa dihubungkan ke TV atau *monitor*, *keyboard*, dan *mouse*.

Penggunaan Raspberry Pi sebagai game server bisa menjadi pilihan karena harganya yang murah dan juga kebutuhan dayanya yang kecil dibanding dengan komputer *desktop* pada umumnya. Sehingga dalam jangka panjang, kita bisa

melakukan penghematan yang signifikan. Selanjutnya, sistem game server ini diimplementasikan dengan memainkan sebuah game yang bisa diakses melalui jaringan LAN (Local Area Network). Sistem ini akan mengukur kinerja Raspberry Pi sebagai game server.

## **1.2 Maksud dan Tujuan**

Maksud dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah merancang sebuah Game Server dengan menggunakan Raspberry Pi. Sedangkan tujuannya adalah menguji kinerja Raspberry Pi tersebut apakah layak dan mampu digunakan menjadi sebuah Game Server.

## **1.3 Batasan Masalah**

Berikut merupakan batasan masalah yang ada pada sistem ini:

1. Menggunakan Raspberry Pi 3 model B.
2. Game yang dimainkan adalah AssaultCube.
3. Server diakses dalam jaringan LAN melalui Wireless Router.
4. Kinerja yang diukur meliputi penggunaan RAM, CPU dan temperaturnya.

## **1.4 Metode Penelitian**

Untuk memudahkan di dalam pelaksanaan penelitian ini, diperlukan sebuah metode penelitian yang akan diselesaikan secara bertahap. Metodologi yang digunakan dalam melakukan penelitian ini adalah:

### **1. Studi Pustaka**

Merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mencari referensi, membaca, mempelajari buku-buku dan literatur dari Internet yang berhubungan dengan masalah dalam penelitian ini.

### **2. Perancangan Sistem**

Mengumpulkan komponen-komponen yang akan digunakan dalam penelitian yang akan dibuat sesuai dengan kebutuhan dan hasil bimbingan dengan dosen pembimbing. Selanjutnya dilakukan pembuatan sistem sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan.

### 3. Pengujian dan Analisis

Setelah sistem selesai dibuat, dilakukan pengujian kinerja dan keandalan sistem. Selanjutnya dilakukan analisis untuk menghasilkan sistem dengan spesifikasi yang sesuai dengan tujuan penelitian.

### 4. Menarik Kesimpulan

Kesimpulan didapatkan dari hasil pengujian dan analisis yang telah dilakukan sebelumnya.

## **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan ini disusun untuk memenuhi gambaran umum tentang penelitian yang dilakukan. Sistematika penulisan ini adalah sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini menjelaskan secara singkat mengenai latar belakang, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan dengan maksud memberikan gambaran tentang isi tugas akhir ini.

### **BAB II TEORI PENUNJANG**

Pada bab ini membahas tentang berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan untuk merancang sistem.

### **BAB III PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab ini menjelaskan tentang sistem yang dirancang, gambaran umum, kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras, instalasi dan konfigurasi sistem, dan perancangan perangkat lunak.

### **BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA**

Pada bab ini meliputi hasil implementasi dari perancangan yang telah dilakukan beserta hasil pengujian. Sehingga diketahui apakah sistem yang dibangun sudah memenuhi syarat dan dapat memenuhi tujuannya.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengujian sistem, serta saran pengembangan sistem selanjutnya.