

# BAB 1

## PENDAHULUAN

---

### 1.1 Latar Belakang

PT Telekomunikasi Indonesia (Telkom), sebagai salah satu perusahaan telekomunikasi terbesar di Indonesia, terus berupaya mengadopsi teknologi terbaru untuk meningkatkan efisiensi dan daya saing. Salah satu teknologi yang sedang berkembang dan memiliki potensi besar adalah *Internet of Things* (IoT). IoT memungkinkan berbagai perangkat untuk terhubung dan berkomunikasi melalui internet, menciptakan ekosistem yang lebih pintar dan responsif. Untuk mempersiapkan karyawan dalam mengimplementasikan teknologi ini, pelatihan yang efektif menjadi sangat penting.

Menghadapi kebutuhan ini, Telkom memerlukan aplikasi pelatihan IoT yang interaktif dan imersif. Teknologi *Virtual Reality* (VR) menawarkan solusi ideal dengan menyediakan lingkungan belajar yang realistis dan menarik. Dengan VR, peserta pelatihan dapat mengalami simulasi situasi nyata yang membantu meningkatkan pemahaman dan keterlibatan mereka dalam belajar. Oleh karena itu, Telkom memutuskan untuk mengembangkan aplikasi pelatihan berbasis VR untuk meningkatkan kualitas pelatihan IoT mereka.

Penulis, bersama tim pengembang, merancang dan mengembangkan aplikasi pelatihan IoT berbasis Virtual Reality untuk Telkom. Aplikasi ini diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih efektif dan mendalam, memanfaatkan keunggulan VR dalam menciptakan simulasi yang realistis. Dengan aplikasi ini, karyawan PT Telkom Indonesia diharapkan dapat lebih siap dalam mengadopsi dan mengimplementasikan teknologi IoT dalam pekerjaan mereka sehari-hari, meningkatkan efisiensi operasional dan daya saing Perusahaan.

### 1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang sudah dibuat sebelumnya, dapat diambil rumusan masalah PT Telekomunikasi Indonesia (Telkom) membutuhkan aplikasi pelatihan IoT yang interaktif dan imersif untuk meningkatkan kualitas pelatihan karyawan.

### 1.3 Tujuan

Tujuan dari proyek akhir ini untuk mengembangkan aplikasi pelatihan IoT berbasis virtual reality untuk kebutuhan pelatihan karyawan di PT Telekomunikasi Indonesia (Telkom).

## 1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan pengerjaan proyek akhir sebagai berikut :

1. Aplikasi pelatihan IoT berbasis virtual reality menggunakan studi kasus sensor suhu dan kelembapan.
2. Aplikasi akan dikembangkan menggunakan Unity dengan Bahasa pemrograman C#.
3. Aplikasi yang dikembangkan disimulasikan dengan perangkat Meta Quest 2.
4. Aplikasi yang dibuat selama magang menggunakan Teknologi *Virtual Reality*, teknologi lain seperti *Augmented Reality* dan *Mix Reality* tidak dipertimbangkan.

## 1.5 Definisi Operasional

Definisi operasional digunakan untuk menyelaraskan pemahaman yang mungkin beragam antara penulis dan pembaca penelitian. Oleh karena itu, penulis memberikan penjelasan mengenai definisi yang digunakan :

### 1. *Internet of Things*

*Internet of Things* (IoT) adalah konsep yang bertujuan untuk memperluas manfaat konektivitas internet secara terus-menerus, memungkinkan kita menghubungkan mesin, peralatan, dan benda fisik lainnya dengan sensor jaringan dan actuator.

### 2. *Virtual Reality*

*Virtual Reality* adalah tampilan gambar tiga dimensi yang dihasilkan oleh komputer sehingga tampak nyata dengan bantuan peralatan khusus, memungkinkan pengguna merasakan seolah-olah mereka secara fisik berada di dalam lingkungan tersebut.

### 3. *Agile*

*Agile Development* adalah metode pengembangan perangkat lunak yang cepat dengan kemampuan menyesuaikan kebutuhan yang berubah dalam waktu singkat.

## 1.6 Metode Pengerjaan

Dalam membangun sebuah produk *Virtual Reality* (VR), PT Telekomunikasi Indonesia (Telkom) menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *Agile*. Metode *Agile* dipilih dengan tujuan meningkatkan efisiensi dan efektifitas. Dalam pelaksanaan metode *Agile*, Telkom menggunakan kerangka kerja *scrum*.