

# DESIGNING THE INSTRUCTIONAL MEDIA FOR INTERNET OF THINGS CLASS BASED ON VIRTUAL REALITY

Oleh: Rustam Asnawi, Moh. Khairudin, Nurhening Yuniarti

## ABSTRAK

Di era revolusi industri 4.0, IoT diterapkan di berbagai sektor kehidupan. Oleh karena itu IoT mempunyai peranan yang penting, IoT dapat dimasukkan dalam kurikulum pendidikan dasar, menengah, dan tinggi. Namun mengingat luasnya cakupan IoT ini, maka pembelajaran IoT memerlukan strategi dan tingkat kedalaman materi yang sesuai dengan jenjang pendidikan. Di sisi lain teknologi multimedia yang saat ini sedang populer adalah teknologi Augmented Reality (AR) dan Virtual Reality (VR). Teknologi AR/VR dapat memberikan gambaran 3 dimensi suatu objek tertentu dengan lebih jelas dan detail. Benda-benda khusus tersebut biasanya mempunyai ukuran fisik yang besar, atau saat ini tidak mudah diperoleh, atau membahayakan keselamatan orang, sehingga sangat sulit atau bahkan tidak mungkin untuk dipresentasikan di depan kelas. Dengan teknologi AR/VR seolah-olah siswa dapat berinteraksi secara langsung.

Penelitian ini akan merancang, mengembangkan dan menerapkan teknologi VR untuk membantu pembelajaran IoT pada mahasiswa jenjang sarjana. Dengan teknologi VR dalam pembelajaran IoT, siswa seolah-olah dapat melihat, memilih, dan menggunakan komponen-komponen seperti sensor, aktuator, dan mikrokontroler. Kemudian memprogram mikrokontroler untuk mengendalikan sensor dan aktuator. Data dari sensor yang sudah ada di dalam mikrokontroler oleh siswa kemudian dikirim ke perangkat tengah di cloud. Kemudian dibuat aplikasi berbasis windows atau android untuk mengakses data sensor di cloud. Siswa juga dengan adanya aplikasi android, selain dapat melihat data sensor juga dapat mengontrol aktuator. Media pembelajaran IoT berbasis VR diharapkan dapat menambah daya tarik siswa untuk mempelajari IoT. Selain itu media pembelajaran ini dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran IoT karena tidak perlu membangun atau menambah sarana dan prasarana fisik di laboratorium untuk mempraktikkan IoT.

Penelitian ini akan didekati dengan metode penelitian Research and Development. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari Analisis, Perancangan, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Pemilihan model ini karena tahapan model ADDIE cocok untuk pengembangan perangkat lunak dan mempunyai tahapan yang rasional dan lengkap sehingga dapat digunakan untuk menghasilkan produk berkualitas tinggi yang telah diuji oleh ahli materi, ahli media, dan pengguna. Harapan dan sasaran dari luaran penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis kelas VR for IoT, makalah penelitian untuk jurnal internasional dan paten.

Inovasi baru media pembelajaran (instruksi) untuk mendukung kelas IoT sudah dikembangkan. Media pembelajaran yang digunakan adalah aplikasi mobile berbasis teknologi Virtual Reality. Aplikasi VR ini dapat diakses melalui mobile (android) yang dilengkapi kaca VR Box untuk memberikan semangat kepada siswa. Setelah dilakukan uji kelayakan, media pembelajaran IoT terbukti mampu mendukung Kelas IoT secara fungsional. Melalui media pembelajaran, siswa dapat secara cerdas mengeksplorasi dan menggunakan media pembelajaran tanpa batasan ruang dan waktu

Kata Kunci: *virtual reality, IoT, pembelajaran, media*