

ABSTRAK

Abdul Hasim : Rancang Bangun Virtual Laboratory Pada Materi (17076083) Praktikum Local Area Network

Rancang bangun *virtual laboratory* pada mata pelajaran praktikum jaringan LAN sangat bermanfaat untuk meningkatkan penguasaan serta penguatan konsep pembelajaran pada siswa. Tujuan tugas akhir ini adalah menghasilkan sebuah aplikasi *virtual laboratory* dengan menggunakan teknologi *virtual reality* yang membantu proses pembelajaran antara siswa dan guru serta meningkatkan keaktifan siswa dalam materi instalasi jaringan LAN karena *virtual reality* menggabungkan antara materi dengan objek 3D menggunakan *software* Unity. Pembelajaran secara virtual dengan menggunakan teknologi *virtual reality* sama halnya seperti simulasi komputer interaktif terutama yang berbasis 3 dimensi. Simulasi komputer ini memungkinkan untuk memberikan pengalaman yang tidak tersedia dalam kenyataan karena seluruh aset dibuat dalam bentuk virtual berbasis 3 dimensi yang di desain menyerupai bentuk aslinya. Beberapa tahap yang dilakukan dalam pembuatan aplikasi *Virtual Reality* ini antara lain : analisis, perancangan, *development*, dan uji validasi. Pada analisis dilaksanakan beberapa proses diantaranya adalah analisis kebutuhan sistem dan analisis materi. Selanjutnya dilaksanakan tahap perancangan aplikasi. Dalam perancangan dan pembuatan aplikasi *virtual reality* ini *software* yang digunakan adalah Unity yang digunakan sebagai *game engine* dan *software* blender digunakan untuk pembuatan aset objek 3 dimensi. Uji validasi ahli materi dilakukan oleh dosen bidang jaringan di Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang dan untuk uji validasi ahli media dilakukan oleh salah satu dosen di Program Studi Animasi Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang yang ahli di bidang media. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terciptanya aplikasi *virtual reality* yang didalamnya terdapat simulasi praktikum membangun jaringan LAN secara virtual menggunakan *software* Unity dengan kategori layak dan tanpa melakukan revisi yang terlalu banyak.

Kata kunci : *Virtual laboratory*, VR, LAN, Unity, Blender.