

## ABSTRAK

Pada proses pemindahan barang sering menghadapi kendala yaitu kesulitan ketika memindahkan barang yang berat. Namun hal tersebut dapat diselesaikan dengan menggunakan pesawat sederhana yaitu katrol. Oleh karena itu, betapa pentingnya pemahaman mengenai dasar dan keuntungan mekanik katrol kepada masyarakat yang salah satunya pada siswa siswi Sekolah Menengah Pertama kelas VIII yang sedang mempelajari katrol mekanik. Namun, untuk melakukan simulasi katrol biasanya siswa masih melakukan secara manual yang terbatas dengan alat yang tersedia. Sehingga pada tugas akhir ini dilakukan perancangan aplikasi simulasi katrol mekanik dalam bentuk animasi dengan menggunakan Adobe Flash Professional CS6 dan bahasa pemrograman Actionscript 2.0 yang memberikan pembelajaran mengenai mekanika katrol secara interaktif dan edukatif serta tanpa menggunakan alat atau bahan bantu pembentuk katrol.

Perancangan aplikasi ini dilakukan dengan mencari informasi terlebih dahulu mengenai pembelajaran katrol mekanik pada siswa SMP kelas VIII melalui browsing internet, buku panduan belajar, dan saran dari Ahli yaitu guru SMP kelas VIII. Setelah itu, dilakukan pengujian alpha dengan metode pengujian black box yang berfungsi pada persyaratan fungsional dari perangkat lunak yang dibangun dan pengujian beta yang dilakukan secara objektif yaitu langsung kepada user. Pada pengujian beta untuk melakukan penelitian tingkat kegunaan aplikasi dilakukan dengan memberikan soal Test Awal, pengujian menggunakan aplikasi simulasi katrol secara langsung dan pemberian soal Test Akhir kepada responden. Dari hasil perbandingan nilai test awal dan test akhir didapat kesimpulan mengenai pemahaman responden tentang materi katrol setelah menggunakan aplikasi ini. Selanjutnya responden diberikan kuisioner untuk memberikan penilaian mengenai aplikasi simulasi katrol mekanik.

Dari hasil pengujian alpha dapat dinyatakan bahwa aplikasi berjalan semestinya dan berjalan sesuai dengan desain dan perancangan. Pada pengujian beta dengan responden sejumlah 12 orang dapat ditunjukkan bahwa pemahaman responden dalam menggunakan aplikasi sebesar 66.7%, kualitas tampilan yang menilai sangat bagus sebesar 58.3%, penilaian pemahaman materi setelah menggunakan aplikasi sebesar 58.3%, dan penilaian mengenai kegunaan aplikasi yang membantu dalam proses pembelajaran sebesar 100%.

**Kata kunci : Aplikasi, Actionscript, katrol, siswa Sekolah Menengah Pertama Kelas VIII**