

## ABSTRAK

Matematika adalah ilmu hitung dasar yang harus dikuasai dalam berbagai aspek keilmuan dan bagi beberapa siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) merupakan pelajaran yang sulit untuk dipelajari sendiri tanpa bantuan tenaga pendidik atau teman yang sudah mahir. Akan tetapi tidak selalu dari tenaga pendidik atau teman yang sudah mahir tersebut mampu memberikan waktunya dalam belajar matematika.

Oleh karena itu, dibangunlah sebuah sistem web tutorial yang dapat membantu siswa dalam belajar secara mandiri dan mudah. System web tutorial ini dapat memberikan video tutorial, soal latihan, pesan teks, dan live streaming yang digunakan untuk penjelasan secara langsung yang kemudian dapat direkam. Sistem web tutorial ini dibuat dengan menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman, MySQL sebagai database server, VoD sebagai konsep dasar dari pembangunan sistem web tutorial, *ffmpeg* sebagai media format, red5 sebagai server *streaming*, dan *flash media live encoder* sebagai aplikasi *live streaming* dan *recording*. Sistem web tutorial ini dibangun berdasarkan kebutuhan dan tidak mengabaikan kode etik dalam dunia pendidikan.

Setelah dilakukan pengujian dan implementasi, didapatkan beberapa kesimpulan, diantaranya : aplikasi tutorial ini memberikan kemudahan bagi siswa untuk belajar matematika secara mandiri, hal ini berdasarkan pengujian subjektif dengan nilai 66,7%. Web tutorial ini dapat melayani 150 user secara simultan dalam jaringan lokal dengan waktu respon rata-rata 74,6 ms (0,0746 s) dan kecepatan rata-rata 853,658 kbps.

Kata kunci : *VOD, matematika, tutorial, MySQL, PHP, ffmpeg, Red5, FMLE,*

*SMP*