

ABSTRAK

Dedy Irawan. K3514012. **IMPLEMENTASI LABORATORIUM KOMPUTER SEKOLAH MENGGUNAKAN RASPBERRY PI DENGAN SISTEM PENYIMPANAN DISKLESS DAN PERANGKAT LUNAK OPEN SOURCE**. Skripsi, Surakarta : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta, Januari 2019.

Studi ini mengkaji tentang pengembangan alternatif laboratorium komputer sekolah menggunakan perangkat Raspberry Pi. Tujuan studi ini adalah untuk mengembangkan laboratorium komputer sekolah dengan biaya rendah namun tetap memiliki kemampuan komputasi sesuai kebutuhan bagi sekolah. Pengembangan lab Raspberry ini menggunakan model pengembangan *System Infrastructure Development Cycle (SIDLC)*. Kemudian proses pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan 3 pengujian. Kajian pengujian tersebut terdiri dari performa sistem, pengujian *cost* dan *usability*. Pengujian performa sistem dilakukan pada tahap testing dengan menguji sistem *Diskless* yang diterapkan pada sistem lab. Pengujian *cost* dilakukan saat tahap testing dengan meninjau biaya pengadaan lab dan biaya operasional lab. Pengujian *Usability* dilakukan setelah tahap implementasi dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang diberikan kepada guru dan murid untuk melakukan evaluasi terhadap lab Raspberry yang telah di uji coba.

Dari hasil analisis semua pengujian, peneliti mendapatkan hasil pengujian sistem *Diskless* dari segi CPU dan *Memory Usage* maksimal sebesar 20%. Lalu dari segi hasil pengujian CPU dan HDD *temperature* diperoleh hasil temperatur maksimal sebesar 45° Celcius. Dari pengujian kecepatan baca tulis diperoleh hasil maksimal 79,4 Mb/s. Hasil pengujian *cost* menunjukkan profit biaya per *client* sebesar Rp. 4.409.000 jika menggunakan lab Raspberry, dan hasil pengujian *usability* menunjukkan 81% respon positif dari pengguna.

Kata Kunci : *Diskless*, Laboratorium komputer, *Open Source*, Raspberry Pi

ABSTRACT

Dedy Irawan. K3514012. **IMPLEMENTATION OF SCHOOL COMPUTER LABORATORY USING RASPBERRY PI WITH DISKLESS STORAGE AND OPEN SOURCE SOFTWARE SYSTEM**. Skripsi, Surakarta: Teacher Training and Education Faculty Sebelas Maret University Surakarta, January 2019.

This study examines the development of alternative school computer laboratories using Raspberry Pi devices. The purpose of this study is to develop low-cost school computer labs while still having computational skills as needed for schools. The development of this Raspberry lab uses the System Infrastructure Development Cycle (SIDLC) development, model. Then the data collection process is done using three tests. The testing study consists of system performance, cost testing and usability. System performance testing is done at the testing stage by testing the Diskless system that is applied to the lab system. Cost testing is carried out during the testing phase by reviewing the procurement costs of the lab and operating costs of the lab. Usability testing is carried out after the implementation phase is carried out using a questionnaire given to the teacher and students to evaluate the Raspberry lab that has been tested.

From the results of the analysis of all tests, the researcher got the results of the Diskless system test regarding CPU and Memory Usage of a maximum of 20%. Then regarding the results of testing the CPU and HDD temperature, the maximum temperature is 45 ° Celsius. From the read-write speed test, the maximum results are 79.4 Mb / s. The cost test results show a per client cost profit of Rp. 4.409,000 if using the Raspberry lab, and usability testing results show 81% positive response from users.

Keywords : Computer Laboratory, Diskless, Open Source, Raspberry Pi