

Perancangan dan pengujian performance sistem collaborative learning untuk aplikasi video conference dan whiteboard = Designing and testing system performance of collaborative learning for video conference and whiteboard

Rina Safitri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=126524&lokasi=lokal>

Abstrak

Tugas akhir ini membangun collaborative elearning dengan menggunakan aplikasi video conference dan whiteboard untuk dapat digunakan dalam pembelajaran kolaborasi. Proses pembangunannya melalui tahapan pendefinisian perancangan kemudian implementasi dengan metode pemakaian ulang komponen yang diintegrasikan menjadi satu sistem. Alasan menggunakan metode ini adalah mempertimbangkan efisiensi waktu dan biaya, untuk bisa lebih fokus dalam pengembangan sistem dan penambahan fungsi pada tiap komponen yang digunakan.

Pengujian performansi sistem dilakukan dengan membandingkan latency sistem yang digunakan pada koneksi modem dan LAN. Hasil pengujian ini adalah untuk rata - rata latency video conference pada modem adalah 58,5 ms dan pada LAN adalah 3 ms. Perbedaan ini disebabkan adanya keterbatasan bandwidth pada modem untuk melewati paket sebesar 304 - 422 kbps untuk uplink dan 273 - 414 kbps untuk downlink. Untuk rata - rata latency whiteboard pada modem adalah 2.9 ms dan pada LAN adalah 3.1 ms. Perbedaan latency pada whiteboard tidak terlalu besar karena paket yang dikirimkan per karakter adalah 500 - 700 bps untuk uplink dan 1,4 - 1,7 kbps untuk dowlink. Pengujian juga dilakukan dengan survey kepada 15 orang. Hasil pengujiannya adalah sistem memiliki tingkat usabilitas, fungsionalitas dan efisiensi diatas 3.5 dari skala 4.

Dari kedua pengujian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa sistem telah dapat berjalan sesuai fungsi dan dapat digunakan untuk pembelajaran kolaborasi.

This final project is to create collaborative e-learning using video conference and whiteboard application to be used in collaboration learning. The creating process is through the step of design definition and then implementation with reuse component method that integrated to be one system. The reason using this method is to consider the time and cost efficiency, to be focuser in developing system and adding function for used component.

System performance testing is done with compare the system latency used in modem connection to LAN connection. The testing result is the average of video conference latency for modem is 58.5 ms and for LAN is 3 ms. This difference is caused to bandwidth limitation in modem to pass the packet of 304 - 422 kbps for uplink and 273 - 414 for downlink. The average of whiteboard latency for modem is 2.9 ms and for LAN is 3.1 ms. The difference of whiteboard latency between modem and LAN is not too far because per character is sent about 500 - 700 bps for uplink and 1.4 - 1.7 kbps for downlink. The testing also be done with survey on 15 persons. The testing result is the system has usability, functionality and efficiency level up to 3.5 with scale of 4.

By both testing can be concluded that the system works as its function and can be used to collaboration learning.