

PENGUJIAN BEBAN PADA APLIKASI CBT (*COMPUTE BASED TEST*) POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Nama : Jovian Nugeraha
NIM : 6304191204
Dosen Pembimbing 1 : Danuri, M.Cs
Dosen Pembimbing 2 : M. Asep Subandri, M.Kom

ABSTRAK

Politeknik Negeri Bengkalis memiliki kebutuhan akan aplikasi *Computer Based Test* (CBT) berbasis web untuk seleksi mahasiswa baru. Website aplikasi CBT akan diakses oleh puluhan peserta ujian seleksi secara bersamaan. Aplikasi harus mampu menangani transaksi dengan performa yang masih dapat diterima, tanpa terjadi crash atau berhentinya aplikasi pada saat pelaksanaan ujian seleksi. Untuk memperoleh informasi kebutuhan fitur dan tampilan aplikasi yang benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengguna, pengembangan aplikasi akan mengaplikasikan metode *throw-away prototyping* menggunakan *Balsamiq Mockup*. Sedangkan untuk menguji performansi web dilakukan pengujian beban menggunakan aplikasi JMeter. Pengujian beban dilakukan pada beberapa skenario sehingga menghasilkan informasi *response time*, *throughput*, dan *error rate* berbeda. Berdasarkan hasil pengujian beban dapat dibuat rekomendasi penggunaan server (*localhost* atau *shared hosting*), jumlah pengguna, dan waktu atau jam pelaksanaan ujian seleksi yang terbaik. Adapun hasil dari perbandingan error pada pengujian antara aplikasi sebelum pengembangan dan sesudah pengembangan yaitu untuk sebelum pengembangan error ratenya rata-rata 2.55%. Sedangkan untuk sesudah pengembangan, error ratenya rata-rata 1.50%.

Kata Kunci: Aplikasi CBT Berbasis Website, *Throw-away Prototyping*, *High Fidelity Prototyping*, Pengujian Beban, JMeter.

LOAD TESTING ON THE APPLICATION OF CBT (COMPUTE BASED TEST) POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Name : Jovian Nugeraha
Student Identity Number : 6304191204
Supervisor 1 : Danuri, M.Cs
Supervisor 2 : M. Asep Subandri, M.Kom

ABSTRACT

Bengkalis State Polytechnic has a need for a web-based Computer Based Test (CBT) application for the selection of new students. The CBT application website will be accessed by dozens of selection test participants simultaneously. The application must be able to handle transactions with acceptable performance, without crashing or stopping the application during the selection test. To obtain information on feature requirements and application appearance that truly suits the user's needs and desires, application development will apply the throw-away prototyping method using Balsamiq Mockup. Meanwhile, to test web performance, load testing is carried out using the JMeter application. Load testing is carried out in several scenarios to produce different response time, throughput, and error rate information. Based on the results of load testing, recommendations can be made for server use (localhost or shared hosting), number of users, and the best time or hours for carrying out the selection test. The results of the comparison of errors in testing between applications before development and after development, namely for before development, the error rate was an average of 2.55%. As for after development, the error rate is an average of 1.50%.

Keywords: Web-Based CBT Application, Throw-away Prototyping, High Fidelity Prototyping, Load Testing, JMeter.