

Model Manajemen Data Hak Akses dan *Performance* Sistem Informasi Civitas Akademik Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Jurusan Teknik Informatika Universitas Mulawarman

1st Ahmad Dede Zulkipli
Teknik Informatika
Universitas Mulawarman
Samarinda, Indonesia
roynarddd@gmail.com

2nd Edy Budiman
Teknik Informatika
Universitas Mulawarman
Samarinda, Indonesia
ndengan@gmail.com

3rd Ummul Hairah
Teknik Informatika
Universitas Mulawarman
Samarinda, Indonesia
ummihirah@gmail.com

Abstrak—*Model Manajemen Data Hak Akses Dan Performance Sistem Informasi Civitas Akademik merupakan salah satu cara yang tepat untuk meningkatkan manajemen data kegiatan maupun informasi, hak akses pada sistem untuk dapat membantu kerja admin sebagai pengelola data maupun informasi. Sistem dapat dikembangkan dengan konsep web-base, namun ketika sebuah website diakses melalui jaringan internet oleh sejumlah user yang banyak, maka hal ini dapat mempengaruhi performansi dari sistem tersebut. Pengujian performance testing yang berfokus kepada stress test dilakukan untuk mengetahui performansi akseibilitas dan usability Sistem informasi civitas akademik Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Mulawarman dengan standar Telcordia. Hasil pengujian Sistem Informasi Civitas Akademik dapat diterima pada 800 user dengan hasil pengujian performansi 96.6%. Performance test yang dapat diterima menurut standar Tecordia dengan perolehan hasil pengujian di atas 95% adalah 800 user.*

Kata Kunci : *Sistem Informasi, Hak Akses, Civitas, User, Performance, Stress Test*

I. PENDAHULUAN

Sistem informasi dibuat untuk mempermudah dalam pengelolaan dan penyimpanan data agar dapat menghasilkan suatu informasi yang tepat dan akurat. Dalam suatu lembaga pendidikan tentunya tak lepas dari sistem informasi yang berlaku pada lembaga atau institusi yang bersangkutan, untuk itu peranan teknologi informasi sangat diperlukan seiring dengan perkembangannya.

Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi adalah salah satu fakultas yang dimiliki oleh Universitas Mulawarman. Untuk saat ini informasi seputar kampus maupun kegiatan-kegiatan yang akan ataupun telah dilaksanakan di publikasikan pada website Fakultas Informasi tersebut. Namun karena keterbatasan hak akses dimana hanya bisa di masukkan oleh pihak *Information and Communication Technologies* (ICT), maka masih ada beberapa kegiatan yang belum di publikasikan sementara Fakultas banyak memiliki unsur civitas akademik terkait organisasi mahasiswa antara lain badan eksekutif mahasiswa (BEM), himpunan mahasiswa

jurusan (HIMA), dan dewan perwakilan mahasiswa (DPM) sebagai organisasi aktif yang ada di fakultas.

Memudahkan proses penyampaian informasi ini bisa dipublikasikan maka dibutuhkan manajemen hak akses kepada masing-masing organisasi mahasiswa ini untuk bisa menginformasikan aktifitas civitas akademik berbasis web. Dengan adanya manajemen hak akses ini nantinya akan lebih mempermudah manajemen informasi aktivitas di masing-masing organisasi tersebut, serta memberikan informasi yang menjadi lebih luas.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Civitas Akademik

Berasal dari bahasa Latin yang berarti kewarganegaraan, kedudukan warga negara, hak warga negara. *Ius civitas* berarti hak berdasarkan kewarganegaraan. Civitas juga bisa berarti, keseluruhan warga negara, penduduk, rakyat, masyarakat, negara, negeri, atau kota. Di Indonesia dewasa ini civitas lebih sering diartikan sebagai masyarakat misalnya civitas academica, yang berarti masyarakat akademik yang terdiri atas rektor, para dosen, mahasiswa, dan pegawai universitas (Sumber:Wikipedia)

B. Hak Akses

Hak akses adalah hak yang diberikan kepada user untuk mengakses sistem. Dalam sistem yang ingin dirancang penulis setiap operator(admin) dalam sistem, harus diberikan hak akses yang berguna untuk menunjang fungsi kerja dari operator tersebut. Dengan kata lain, operator hanya memperoleh hak akses minimum. Super admin yang memiliki hak akses maximum harus pandai-pandai menyiasati rancangan hak akses yang akan diberikan kepada operator agar kebutuhan dapat terpenuhi. Bila sistem yang dirancang memiliki keluwesan dalam hal informasi, hal ini akan memudahkan tugas Admin.

Seperti yang telah di ketahui bahwa MySQL menyediakan berbagai tingkatan level hak akses. Setiap user dapat dibatasi untuk dapat mengakses baik itu sebuah database tertentu saja, tabel tertentu, atau bahkan hanya kolom tertentu.

Jika didasarkan pada pengelompokkan ini, kita dapat membagi hak akses pada sistem yang akan dirancang menjadi beberapa jenis user, yaitu:

1) Admin

Admin merupakan jenis user yang memiliki peranan paling penting. Bertindak sebagai super admin dapat mengontrol serta melakukan pengaturan semua bagian website. Berikut ini adalah rincian akses yang dapat dilakukan Admin:

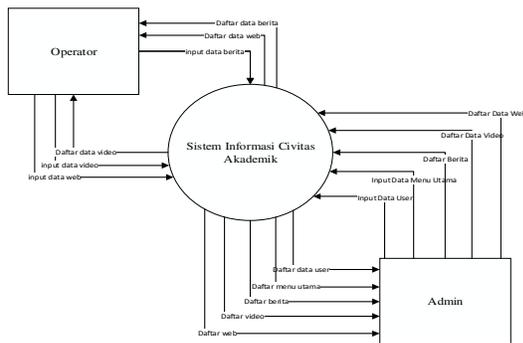
- a. Halaman Utama : Kontrol Penuh (tambah, edit, hapus).
- b. Modul Berita: Kontrol penuh (tambah, edit, hapus).
- c. Modul Video : Kontrol Penuh (tambah, edit, hapus).
- d. Modul Web : Kontrol penuh (tambah, edit, hapus).
- e. Modul User : (tambah, edit, hapus).

2) Operator

Operator adalah user yang mengatur serta menerbitkan postingan, termasuk yang dibuat oleh user lain. Berikut ini adalah akses yang dimiliki Operator:

- a. Modul Berita : Kontrol Penuh (tambah, edit, publish, delete).
- b. Modul Video : Kontrol Penuh (tambah, edit, publish, delete).
- c. Modul Web : Kontrol Penuh (tambah, edit, publish, delete).

Berikut adalah diagram konteks dari sistem informasi civitas akademik



Gambar 1. Diagram Konteks

C. Performance Testing

Pada ISO-9126 Performance Testing di sebut sebagai aspek reliability, Reliability adalah kemampuan perangkat lunak untuk mempertahankan tingkat kinerja tertentu ketika digunakan dalam kondisi tertentu (ISO/ IEC, 1991)[1].

Menurut Mccall, Richard, dan Walters yang dikutip oleh Roger S. Pressman, Reliability adalah sejauh mana program dapat melakukan fungsi sesuai dengan yang diharapkan[2]. Berikut adalah rumus untuk menghitung Reliability menurut model Nelson (Tian, 2004):

$$R = \frac{n-f}{n} = 1 - \frac{f}{n} = 1 - r$$

Dimana,

R = Reliability

f = Total failure

n = Total test case (workload unit)

r = Error rate

Menurut Asthana & Olivieri (2009) dalam Standar Telcordia reliabilitas perangkat lunak yang dapat diterima jika keberhasilan reliabilitas perangkat lunak lebih dari 95% atau 0.95[2].

Stress test dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak Apache Jmeter dengan 3 tahap pengujian pada beban yang berbeda dan dengan waktu yang berbeda. Pengujian realibility menggunakan perangkat lunak Apache JMeter disimulasikan dengan 3 tahap sampai sistem tersebut mencapai maksimal user, berikut adalah skema 3 pengujian.:

Tabel 1. Skema pengujian pada jaringan internet

Tahap Pengujian	Jumlah User	Waktu
1	200	2 Menit
2	400	2 Menit
3	800	2 menit

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan untuk membantu manajemen data Kegiatan maupun Informasi terkait organisasi mahasiswa pada Fakultas Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi yang tertulis pada penulisan tugas akhir dengan judul “Model Manajemen Data Hak Akses Dan Performance Sistem Informasi Civitas Akademik Fakultas Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi Jurusan Teknik Informatika Universitas Mulawarman” menghasilkan suatu hasil sebagai berikut.



B. Pengujian

Pengujian performansi yang dilakukan adalah stress testing yaitu dengan menggunakan perangkat lunak Apache Jmeter Pengujian ini menggunakan jaringan internet dan intranet dengan 3 tahap dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil pengujian pada jaringan internet

Tahap Pengujian	Jumlah User	Waktu	Total Successful Test Case	Total Failed Test Case	Nilai Reliability (%)	Error Rate (%)
1	200	2 Menit	200	0	100%	0%
2	500	2 Menit	500	3	99.4%	0.6%
3	800	2 Menit	800	27	96.63%	3.38%

Hasil pengujian Sistem E-Library Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Mulawarman Berbasis web pada jaringan internet keberhasilan pengujian reliabilitas perangkat lunak dapat diterima jika hasil keberhasilan lebih dari 95%. Hasil yang terdapat pada pengujian yang nilainya diatas 95%. Maka dalam pengujian dinyatakan berhasil dengan tingkat user ini berada pada 800 user pada pengujian ke 3.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

- Dengan adanya memenejemen data hak akses pada sistem *Informasi Civitas Akademik* FKTI Universitas Mulawarman mempermudah penyampaian informasi oleh civitas akademik khususnya BEM, HIMA, dan DPM yang berbasis website.
- Dapat membantu pihak publikasi Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi dalam aspek percepatan proses penerimaan data informasi maupun data kegiatan oleh civitas akademik.
- Hasil pengujian performansi Sistem Informasi Civitas Akademik Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Mulawarman Berbasis web Dari hasil pengujian yang didapat dengan menggunakan perangkat lunak *Selenium IDE*, aplikasi yang telah dibuat secara keseluruhan pada fungsionalitasnya tidak terjadi *failure* atau *error*. Aplikasi yang telah dibuat secara keseluruhan memiliki performansi yang dapat diterima pada 800 *user* yang mengacu pada standar *tecordia* dengan perolehan hasil pengujian di atas 95%.

B. Saran

Dalam Pembuatan Sistem Informasi Civitas Akademik FKTI Unmul ini masih terdapat kekurangan, oleh karena itu penulis ingin memberikan saran-saran sebagai berikut:

- Masih ada beberapa unit lain dari civitas akademik yang dapat diberikan hak akses pada sistem yang dibangun.
- Diharapkan admin dapat membalas komentar dengan baik. Sistem yang di bangun belum dapat memproses balasan admin.

- Teknik pengujian yang berbeda dan mengungkap kualitas perangkat lunak.
- Masih perlu pengembangan sistem di masa yang akan datang, untuk bisa menambah fitur-fitur baru dalam sistem informasi civitas akademik. Sehingga tampilan terlihat baru.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhi Prasetyo. "Buku Pintar Pemograman Web", 1st ed, Jakarta : Mediakita, 2012.
- Aisyah, Siti. 2010. Sistem Manajemen Data Skripsi, Tugas Akhir, dan Laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) Berbasis Web (Web-based) Menggunakan Metode Prototype. Skripsi. Universitas Lampung.
- Andri Kristanto. "Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya", revisi ed, Yogyakarta : Gava Media, 2008.
- Anhar. (2010). Panduan Menguasai PHP & MySQL Secara Otodidak. Jakarta: Mediakita.
- Arianto, Tedi. 2018. "ANALISIS PERFORMANSI AKSEBILITAS DAN USABILITAS PENGEMBANGAN SISTEM E-LIBRARY FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS MULAWARMAN". Skripsi. Universitas Mulawarman.
- Asthana, A., & Olivieri, J. (2009). Quantifying Software Reliability and Readiness. Bach, J. (1999). General Functionality and Stability Test Procedur. 1-22. Bassil, Y. (2012). A Simulation Model for the Waterfall Software Development Life Cycle. International Journal of Engineering & Technology, 2.
- Azhar Susanto. 2002. Sistem Informasi Manajemen, Edisi 2. Lingga Jaya Bandung
- Bertha Sidik, Ir dan Husni Iskandar Pohan, Ir., M.Eng. "Pemograman Web dengan HTML", revisi 2nd ed, Bandung : Informatika, 2009.
- Guritno, S., Sudaryono, & Rahardja, U. (2011). Theory and Application of IT Research : Metodologi Penelitian Teknologi Informasi. Yogyakarta: Andi
- Jogiyanto HM. 2001. Sistem Teknologi Informasi. Andi Yogyakarta
- Jogiyanto HM. 2005. Analisis dan Design Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur dan Aplikasi Bisnis. , Edisi pertama Cetakan Ke 4, Andi Yogyakarta
- Journal of Computer Science Issues, Vol. 9, Issue 2, No3, March 2012
- Kaalra, B dan Dr. K. Gowthaman. (2014). Cross Browser Testing Using Automated Test Tools. International Journal of advanced studies in Computer Science and Engineering IJASCSE, Volume 3, Issue 10, 2014
- Kaur, S. dkk. (2016). An Empirical Performance Evaluation of Universities Website. International Journal of Computer Applications (0975 –8887) Volume 146 – No.15, July 2016
- Kundu, S. (2012). Web Testing: Tool, Challenges and Methods. IJCSI International
- Liatmaja, Rizka. 2013. SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB PADA LEMBAGA BIMBINGAN BELAJAR BE EXCELLENT PACITAN. Skripsi.
- Pressman, R.S. 2015. Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku I. Yogyakarta: Andi
- Sudarmaji. 2012. PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB PADA PROGRAM DIPLOMA III MANAJEMEN INFORMATIKA UM METRO LAMPUNG. Skripsi. Universitas Lampung.
- Sugianti, Y. 2013. Analisis dan Perancangan UML (Unified Modeling Language). Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Yakub. "Pengantar Sistem Informasi", 1st ed, Yogyakarta : Graha Ilmu, 2012.
- Yanto, Robi. 2016. Manajemen Basis Data Menggunakan MySQL. Yogyakarta: Deepublish.