



ANALISIS SISTEM INFORMASI AKADEMIK MAHASISWA PADA STMIC GICI BATAM MENGGUNAKAN METODE PIECES

Yodi

2Sistem Informasi, STMIC GICI Batam, Komp. Bt. Aji Centre Park Batam
Email: yodilabs@gmail.com

Abstract

This study aims to determine the level of performance, information, economic, control, efficiency and services on the STMIC GICI website using PIECES method. The results are need improvement in terms of performance and efficiency. For the information, economic, control and service is good.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana tingkat kinerja, informasi, ekonomi, kontrol, efisiensi dan layanan yang ada pada website sistem informasi akademik mahasiswa STMIC GICI menggunakan metode PIECES. Hasil penelitian yang telah dilakukan adalah perlu peningkatan dan perbaikan dari sisi performance dan efficiency sedangkan dari sisi information, economic, control dan service sudah baik.

Keyword: Website, Sistem Informasi, PIECES

PENDAHULUAN

Pengaruh teknologi informasi yang semakin berkembang dewasa ini memberikan dampak disegala lini kehidupan baik dari dunia bisnis, pendidikan, kesehatan dan lain sebagainya. Hal ini ditandai dengan semakin cepatnya teknologi internet dan perangkat untuk mengaksesnya baik komputer maupun telepon genggam sehingga setiap orang dapat memperoleh informasi dari mana saja dan kapan saja tanpa terbatas ruang dan waktu. Untuk dapat memberikan informasi yang cepat, tepat dan akurat kepada mahasiswa maka STMIC GICI memiliki sistem informasi akademik

mahasiswa yang dapat diakses pada alamat student.giciku.ac.id yang merupakan bagian dari suatu sistem informasi terpadu atau biasa dikenal dengan istilah ERP.

Sistem informasi akademik mahasiswa ini berisi menu akun, civitas, aktivitas, keuangan, formulir, evaluasi, HER Registrasi dan keluhan. Menu akun digunakan untuk merubah profil, password, cetak KTM dan cetak kartu perpustakaan. Menu Civitas digunakan untuk bimbingan akademik tiap awal semester dan bimbingan Tugas akhir / skripsi bagi yang mengambil matakuliah tersebut. Menu Aktivitas digunakan untuk melihat KHS, transkrip nilai, KRS online,



KRS, jadwal, absensi dan cetak kartu ujian. Menu keuangan digunakan untuk melihat daftar tagihan uang kuliah, status pembayaran, historis pembayaran dan panduan pembayaran online menggunakan gicipay. Menu formulir digunakan untuk formulir administrasi seperti formulir bebas administrasi. Menu Her Registrasi digunakan untuk pendaftaran ulang mahasiswa diawal semester untuk dapat melakukan KRS. Menu wisuda digunakan untuk pendaftaran wisuda bagi mahasiswa yang telah menyelesaikan studinya. Menu keluhan digunakan untuk memberikan masukan kepada pihak akademik untuk perbaikan kualitas secara terus menerus.

Rumusan Masalah

Karena pentingnya sistem informasi akademik ini bagi mahasiswa STMIK GICI maka rumusan masalah untuk penelitian ini adalah: Bagaimana menganalisis pemanfaatan sistem informasi akademik mahasiswa pada STMIK GICI menggunakan metode PIECES?

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini digunakan dua metode yaitu metode pengumpulan data dan metode analisis sistem informasi.

Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi digunakan untuk mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, agenda, dan sebagainya.

(Arikunto, 2010:274). Pada penelitian ini penulis mengumpulkan data dengan mengumpulkan journal, buku dan website tentang pemanfaatan sistem informasi akademik mahasiswa menggunakan metode PIECES.

Metode Analisis sistem informasi

Metode yang digunakan untuk menganalisis sistem informasi akademik mahasiswa pada STMIK GICI adalah Metode PIECES yang merupakan suatu kerangka kerja yang digunakan untuk klasifikasi permasalahan yang ada berdasarkan kriteria: Performance, information, economic, control, Efficiency dan service. (Whitten & Bentley, 2007).

a. Performance (Kinerja)

Unsur kinerja merupakan unsur yang paling penting dalam mengukur efektifitas suatu sistem informasi yang digunakan untuk menilai proses atau prosedur yang ada dapat ditingkatkan serta untuk melihat melihat sejauh mana suatu sistem informasi dalam memproses data. Hal hal yang menjadi ukuran dalam performance yaitu:

- 1) *Throughput*, yaitu jumlah pekerjaan atau output yang dapat dilakukan pada saat tertentu
- 2) *Response time*, yaitu seberapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu proses yang ada.

b. Information (informasi)



Menilai apakah prosedur yang ada saat ini masih dapat diperbaiki sehingga kualitas informasi yang dihasilkan menjadi semakin baik serta mempunyai nilai untuk user dalam hal konten, ketepatan waktu, akurasi, dan format informasi. Informasi dapat diukur dengan:

- 1) Masukan (inputs): keperluan memasukkan suatu data, hingga di mana data disimpan.
- 2) Keluaran (outputs): terjadinya produksi hasil keluaran berupa tampilannya.

c. *Economic* (Ekonomi)

Menilai apakah prosedur yang ada saat ini masih dapat ditingkatkan manfaat dan nilai gunanya atau diturunkan biaya penyelenggaraannya sehingga manfaat penerapan sistem informasi akademik bisa dirasakan secara langsung baik oleh pihak STMIK GICI maupun mahasiswa itu sendiri.

d. *Control* (Pengendalian)

Unsur pengendalian digunakan untuk menilai apakah website yang ada dilindungi oleh aplikasi atau virus yang dapat merugikan pengguna sistem informasi. Seperti yang banyak diketahui bersama banyak website yang berisi aplikasi berbahaya dengan menanamkan virus, malware atau aplikasi berbahaya lainnya.

e. *Efficiency* (Efisiensi)

Menilai apakah prosedur yang ada saat ini masih dapat diperbaiki, sehingga tercapai peningkatan efisiensi operasi. Kemampuan mengolah data dengan meminimalisasi langkah kerja yang dianggap tidak perlu.

f. *Service* (layanan)

Menilai apakah layanan sistem dapat diandalkan, fleksibel, dan ditingkatkan kemampuannya. Kriteria pada yang service ini, antara lain: siapakah pengguna layanan, adakah ada berbagai tipe pengguna, apakah sistem memperhatikan pengguna, petunjuk dan cara penggunaan perangkat harus dimasukkan dalam sistem, serta perlukah menyimpan dokumen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk menganalisa sistem informasi akademik mahasiswa STMIK GICI yang dapat diakses pada alamat url: <http://student.giciku.ac.id>, penulis menggunakan metode PIECES (*Performance, Information, Economic, Control, Efficiency And Service*) sebagai dasar untuk memperoleh analisa yang lebih jelas dan spesifik. Adapun metode PIECES yaitu sebagai berikut:

A. *Analisis Performance*

Performance atau kinerja suatu website merupakan hal yang paling penting dalam layanan sistem informasi kepada user. Untuk menjamin hal tersebut maka diperlukan suatu analisis kinerja yang dapat menilai apakah prosedur pemrosesan data sistem informasi dalam



mengolah data dapat ditingkatkan. Untuk itu diperlukan tool untuk menguji dan mengukur kinerja website yang dibuat.

Untuk menganalisis kinerja website <http://student.giciku.ac.id> penulis menggunakan aplikasi YSlow, Pingdom Website Speed Test dan PageSpeed Insights dari google. YSlow adalah tool plugin milik Yahoo! yang bisa di pasang pada browser seperti Firefox, Chrome, Opera maupun Safari bahkan sudah dapat dijalankan untuk device mobile dengan mode JAVA. Tool ini berguna untuk mengevaluasi sebuah halaman konten dan juga kecepatan sebuah website.

Pingdom Website Speed Test adalah salah satu layanan yang digunakan oleh berbagai perusahaan besar untuk membantu memonitor server - server mereka.

PageSpeed Insights mengukur kinerja halaman untuk perangkat seluler dan perangkat desktop. Alat ini mengambil URL dua kali, yang satu dengan agen pengguna seluler, dan yang satunya dengan agen pengguna desktop. Skor PageSpeed berkisar antara 0 sampai 100 poin. Semakin tinggi skor semakin baik, dan skor 85 atau lebih menunjukkan bahwa halaman bekerja dengan baik. Harap diperhatikan bahwa PageSpeed Insights terus disempurnakan, sehingga skor akan berubah saat kami menambahkan aturan baru atau meningkatkan analisis.

PageSpeed Insights mengukur bagaimana halaman dapat meningkatkan kinerjanya dalam hal:

Waktu pemuatan paragraf atas: Waktu yang berlalu sejak pengguna meminta halaman baru hingga saat konten paragraf atas dirender oleh browser.

Waktu pemuatan laman penuh: Waktu yang berlalu sejak pengguna meminta halaman baru sampai browser merender laman secara penuh. Penggunaan aplikasi tersebut dapat dilihat melalui gambar dibawah ini :



Gambar 1. Grade dan statistik website dengan aplikasi yslow

Dilihat dari gambar 1, website <http://student.giciku.ac.id> memiliki grade C dengan total nilai kinerja 76. Sedangkan HTTP Requests sebanyak 14 HTTP Requests dengan besar data 566,7 Kilobyte. HTTP Request merupakan

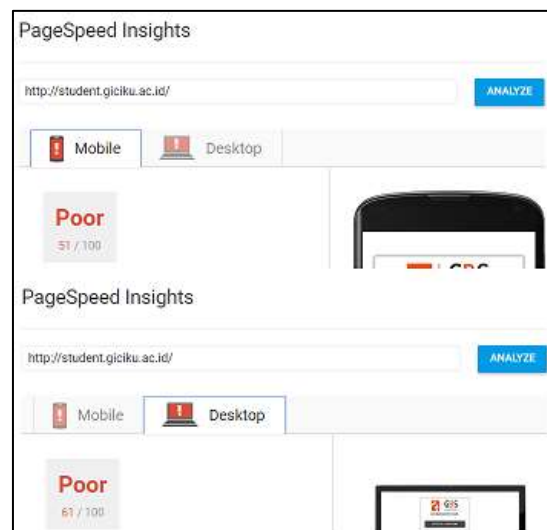


permintaan yang dilakukan oleh client kepada server suatu website untuk mengunduh file. grade atau nilai website.



Gambar 2. Ringkasan data dari website pingdom.com

Tools kedua yang digunakan adalah pingdom.com dengan hasil yang tidak jauh berbeda dengan aplikasi yslow. Dari hasil ringkasan yang dapat dilihat dari gambar 2 bahwa performance gradenya adalah E dengan nilai 58. Dimana grade E adalah grade yang rendah sekali dalam pengukuran suatu website. Untuk waktu load website 3.81 detik dan besaran halaman 498,4 Kilobyte.



Gambar 3. Hasil Analisa website dengan PageSpeed insights.

Pada Analisa menggunakan tools pagespeed insights menunjukkan grade poor (kurang sekali) dengan nilai 51 untuk akses menggunakan perangkat mobile dan nilai 61 jika akses menggunakan perangkat desktop.

Dari ketiga tools yang digunakan semuanya memberikan hasil yang tidak memuaskan untuk kinerja website sistem informasi akademik mahasiswa STMIK GICI. Untuk itu diperlukan perbaikan dan optimasi lebih lanjut untuk memberikan pengalaman pengguna sistem yang baik.

B. Analisis Information

Informasi dalam metode PICES digunakan untuk menilai informasi yang ada pada suatu website. Kualitas suatu informasi tergantung pada tiga hal, yaitu Akurat (accurate), Relevan (relevance),



dan Tepat waktu (up to date). Akurat adalah Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Relevan yaitu informasi yang disajikan harus tepat pada sasaran atau berguna bagi pemakainya, sedangkan tepat waktu (up to date) adalah informasi yang disampaikan tidak boleh terlambat dan informasi yang ada harus yang terbaru

Tabel 1. Analisis variable informasi metode PIECES.

No	Variable	Hasil Analisis
1	Akurat	Informasi yang diberikan oleh website sistem informasi akademik mahasiswa STMIK GICI sudah cukup akurat karena informasi yang disampaikan sesuai dengan kebutuhan pengguna, seperti Her Registrasi, KRS, KHS, Absensi, bimbingan dan lain sebagainya.
2	Relevan	Informasi yang ada pada website sistem informasi akademik mahasiswa STMIK GICI sudah cukup relevan karena informasinya yang terdapat pada website menerangkan informasi tentang jadwal, absensi dan

		pembayaran yang telah dilakukan mahasiswa.
3	Tepat Waktu	Informasi yang diberikan oleh website sistem informasi akademik mahasiswa STMIK GICI sudah cukup tepat waktu. Bahkan realtime seperti absensi mahasiswa dapat dilihat sesaat setelah dosen melakukan absen di portal dosen selain itu juga pembayaran mahasiswa yang dilakukan melalui atm dapat dilihat statusnya pada portal karena sudah terintegrasi dengan payment gateway gicipay yang secara real time.

Dari hasil Analisa pada table diatas dapat disimpulkan bahwa informasi yang diberikan pada website sistem informasi akademik mahasiswa STMIK GICI Batam sudah cukup akurat, relevan dan tepat waktu.

C. Analisis Ekonomi

Analisis ekonomi adalah analisis yang mengukur besarnya anggaran instansi atau biaya yang dikeluarkan dalam investasi sistem informasi dengan manfaat yang dihasilkan dari sistem informasi tersebut.



Manfaat ekonomi yang ada pada sistem informasi akademik mahasiswa STMIC GICI. Hal yang terlihat jelas dan terasa factor ekonominya adalah menu pembayaran online dimana mahasiswa dapat melakukan pembayaran uang kuliah menggunakan atm, mobile banking ataupun internet banking dimana saja dan kapan saja tanpa perlu datang ke kekampus secara real time dan tercatat kesistem informasi akademik mahasiswa yang bersangkutan

Selain itu juga fitur menu her registrasi online yang memungkinkan mahasiswa untuk dapat melakukan registrasi ulang pada sistem informasi akademik yang terhubung ke pembimbing akademik sehingga proses pembimbingan juga dapat dilakukan melalui sistem tanpa harus bertemu dengan dosen pembimbing akademiknya.

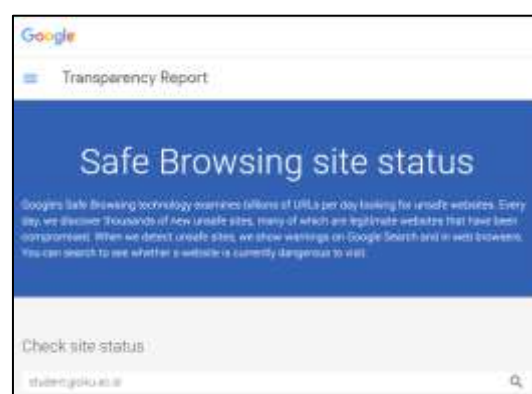
Hal ini sangat memudahkan mahasiswa sehingga sangat menghemat waktu dan biaya khususnya bagi mahasiswa STMIC GICI yang sebagian besarnya adalah pekerja.

D. Analisis Control

Fungsi *control* dalam sebuah sistem informasi digunakan untuk menjamin keamanan data sebuah website dan tidak memiliki sedikit celah kemanan yang dapat di tembus oleh hacker atau pihak lain yang tidak berkepentingan. Selain itu juga fungsi control menjamin suatu website bebas dari ancaman virus dan aplikasi yang merugikan user.

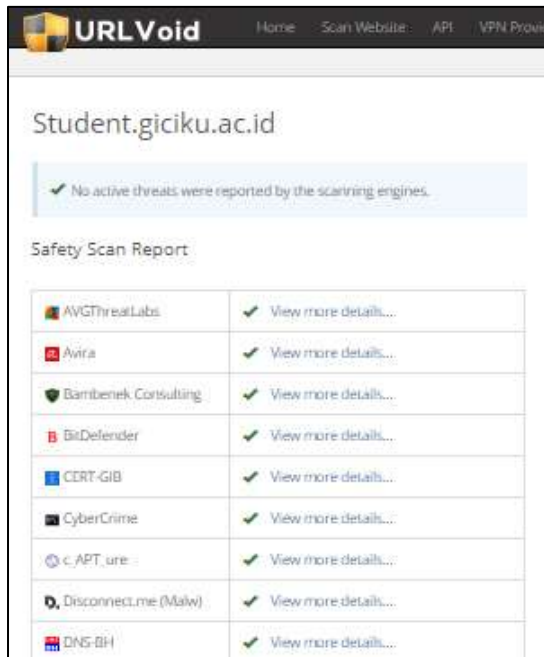
Dalam melakukan analisis control penulis menggunakan tools transparency report dan urlvoid. transparency report adalah salah satu tools yang di rancang oleh google untuk mengetahui apakah suatu website terbebas dari aplikasi berbahaya ataupun penipuan.

Urlvoid merupakan website yang merangkum informasi dari berbagai situs antivirus untuk menjamin suatu website bebas dari aplikasi berbahaya.



Gambar 4. Hasil laporan dari Transparencyreport

Dari gambar 4 terlihat bahwa website student.giciku.ac.id setelah dianalisis oleh transparency report yang dikembangkan oleh raksasa teknologi google hasilnya adalah *safe browsing site status* yang artinya website sistem informasi akademik mahasiswa STMIC GICI adalah website yang aman untuk dikunjungi. Tidak terdapat aplikasi yang merugikan user.



Gambar 5. Laporan dari urlvoid

Terlihat dari gambar 5 bahwa urlvoid telah mengambil informasi dari berbagai sites antivirus dan menyatakan bahwa website student.giciku.ac.id terbebas dari virus atau aplikasi lain yang dapat merugikan dan membahayakan user.

E. Analisis Efficiency

Pada analisis efisiensi ini Analisa dilakukan pada seberapa cepat suatu layanan diberikan sehingga dapat menghemat waktu dan tenaga. Untuk website sistem informasi akademik STMIC GICI dirasa masih kurang dan perlu ditingkatkan.

Pada menu her registrasi seharusnya mahasiswa tidak perlu lagi untuk mengisi data diri yang sebelumnya sudah pernah

diisi pada saat pendaftaran kuliah cukup dengan menekan suatu tombol yang menyatakan bahwa mahasiswa tersebut menyetujui untuk registrasi ulang dan mengikuti perkuliahan di semester berikutnya.

Selain itu menu keluhan mahasiswa juga lambat mendapatkan respon dari pihak terkait. Misalnya ada pertanyaan yang berhubungan dengan akademik dan perkuliahan yang ditanyakan pada sistem memerlukan waktu yang lama untuk dibalas. Hal ini sungguh disayangkan, seharusnya ada suatu SOP pada sistem untuk menjawab pertanyaan tersebut dan berapa lama waktu pertanyaan tersebut akan dibalas.

F. Analisis Service

Analisis layanan pada website sistem informasi akademik mahasiswa STMIC GICI sudah baik hal ini dapat dilihat dari menu pembayaran yang terintegrasi dengan sistem bank menggunakan virtual account. Misalnya tagihan mahasiswa yang telambat dalam pembayaran uang kuliah dalam waktu yang sudah ditentukan maka akan muncul denda keterlambatan yang juga langsung terintegrasi dalam sistem pembayaran.

Selain layanan pembayaran yang terintegrasi sistem pengambilan kartu rencana studi juga otomatis sesuai dengan paket mata kuliah yang ada sehingga mahasiswa hanya perlu untuk melakukan pembimbingan akademik kepada dosen pembimbing akademiknya.



SIMPULAN

Dari hasil analisis dengan metode PICES yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. *Performance* atau kinerja website sistem informasi akademik mahasiswa STMIK GICI masih belum optimal terlihat dari hasil pengujian yang dilakukan dengan aplikasi yslow, pingdom dan PageSpeed insights dimana hasilnya masing – masing mendapatkan grade C, grade E dan Poor.
2. Information atau informasi yang dihasilkan oleh website sistem informasi akademik mahasiswa STMIK GICI sudah akurat, relevan dan tepat waktu.
3. Website sistem informasi akademik mahasiswa STMIK GICI dapat meningkatkan kemudahan bagi mahasiswa untuk melakukan berbagai administrasi sehingga berdampak pada nilai ekonomi
4. Untuk control atau kendali website sistem informasi akademik mahasiswa STMIK GICI sudah baik terlihat dari laporan transparency report yang menyatakan aman untuk dikunjungi. Selain itu juga laporan dari voidurl menyatakan bebas dari virus yang berbahaya.
5. Efficiency atau efisiensi dari website sistem informasi akademik mahasiswa STMIK GICI dinilai sangat kurang karena dibutuhkan pengisian data yang sama pada her

registrasi dan tidak ada SOP yang jelas kapan keluhan mahasiswa akan dibalas.

6. Untuk Service atau layanan yang ada pada website sistem informasi akademik mahasiswa STMIK GICI sudah baik karena adanya layanan yang terintegrasi pada satu sistem yang sama.

DAFTAR PUSTAKA

- (Adiguna, Saputra, & Pradana, 2017)
(Anggriawan & Andrasto, 2014)
(Girsang, 2009)
(Laksono & Wibowo, 2014)
(Saputra & Lestari, 2014)
(Suyono, Indianiati, Rizki, Hamidah, & Jannah, 2016)
(Whitten & Lonnie D. Bentley, 2007)