

SISTEM INFORMASI MONITORING DAN EVALUASI BIDIKMISI

Ainul Yaqin¹

¹Fakultas Ilmu Komputer, Universitas AMIKOM Yogyakarta
Email: 1ainulyaqin@amikom.ac.id

(Naskah masuk: 09 Oktober 2018, diterima untuk diterbitkan: 02 Juli 2019)

Abstrak

Beasiswa merupakan bantuan biaya untuk menunjang proses pendidikan, bidikmisi merupakan salah satu program beasiswa yang diberikan pemerintah melalui Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi (DITJEN DIKTI) Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi (Ristekdikti) mulai tahun 2010 kepada mahasiswa yang memiliki potensi akademik memadai dan kurang mampu secara ekonomi.

Pengelolaan data bidikmisi diserahkan kepada perguruan tinggi masing-masing dengan bantuan pendanaan bersama antara perguruan tinggi dan Ristekdikti. Proses pendaftaran seleksi mahasiswa bidikmisi telah diimplementasikan menggunakan sistem informasi manajemen pada <https://bidikmisi.belmawa.ristekdikti.go.id> tetapi sim tersebut masih berfokus pada proses pendaftaran saja. Permasalahan muncul dari sisi pengelola di perguruan tinggi dalam melakukan monitoring dan evaluasi perkembangan studi mahasiswa bidikmisi. Maka diharapkan adanya sistem informasi yang dapat memonitoring data mahasiswa bidikmisi untuk pengelolaan data bidikmisi.

Sistem informasi monitoring dan evaluasi bidikmisi yang dirancang oleh peneliti diharapkan menjadi inovasi baru dalam pengelolaan data mahasiswa bidikmisi. Penerapan sistem informasi monitoring dan evaluasi bidikmisi mampu melakukan pelaporan perkembangan IPK setiap mahasiswa penerima bidikmisi serta menunjukkan hasil rata-rata *loadtime* 4.13s dan rata-rata *pagesize* 555KB pada kecepatan internet 0.31Mbps serta persentase *session*, *pages* dan *hits* dengan nilai 100%.

Kata kunci: *Beasiswa bidikmisi, Sistem monitoring dan evaluasi, Sistem Berbasis web*

MONITORING AND EVALUATION INFORMATION SYSTEM OF BIDIKMISI

Abstract

Scholarship is financial assistance to support the education process, bidikmisi is one of the scholarship programs provided by the government through the Directorate General of Higher Education (DITJEN DIKTI) Ministry of Research Technology and Higher Education (Ristekdikti) starting in 2010 to students who have adequate academic potential and are less able economy.

Bidikmisi data management is handed over to their respective universities with the help of joint funding between universities and RISTEKDIKTI. The registration process for Bidikmisi student selection has been implemented using a management information system at <https://bidikmisi.belmawa.ristekdikti.go.id>, but the MIS is still focused on the registration process only. Problems arise from the side of managers in universities in monitoring and evaluating the development of the study of Bidikmisi students. Then it is expected that there is an information system that can monitor Bidikmisi student data for bidikmisi data management.

The monitoring and evaluation information system of Bidikmisi designed by researchers is expected to be a new innovation in bidikmisi student data management. The application of Bidikmisi monitoring and evaluation information system is able to report the development of GPA for each student receiving bidikmisi and shows the results of average load time 4.13s and pagesize average 555KB at 0.31Mbps internet speed and percentage sessions, pages and hits with a value of 100%.

Keywords: *Bidikmisi scholarship, monitoring and evaluation system, web-based system*

1. PENDAHULUAN

Bidikmisi adalah bantuan biaya pendidikan, berbeda dari beasiswa yang berfokus pada memberikan penghargaan atau dukungan dana terhadap mereka yang berprestasi. bidikmisi

berfokus kepada yang memiliki keterbatasan kemampuan ekonomi, namun memiliki potensi dan kemauan untuk menyelesaikan pendidikan tinggi.

Sebagaimana isi Undang-undang Pasal 76 No. 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi,

universitas XYZ merupakan salah satu perguruan tinggi yang diberikan amanah oleh pemerintah melalui direktorat jenderal pendidikan tinggi kementerian pendidikan nasional RI, untuk mengelola program bidikmisi. Bidikmisi merupakan bantuan biaya pendidikan untuk calon mahasiswa baru tidak mampu secara ekonomi namun yang berpotensi akademik baik.

Proses Seleksi bidikmisi diserahkan kepada masing-masing perguruan tinggi, berdasarkan persyaratan-persyaratan yang telah ditentukan oleh jenderal pendidikan tinggi kementerian pendidikan nasional RI. Tidak hanya proses seleksi, proses pengelolaan bidikmisi diamanahkan ke perguruan tinggi masing-masing dengan berkoordinasi bersama kopertis wilayah. Universitas XYZ mengelola data bidikmisi berkoordinasi dengan kopertis wilayah V Yogyakarta dengan cara melaporkan data bidikmisi setiap angkatan per semesternya hingga mahasiswa bidikmisi menyelesaikan masa studinya atau lulus.

Berdasarkan pada data yang ada di Universitas XYZ, beberapa pengelolaan mahasiswa bidikmisi yang pertama adalah data IPK per semester dan data prestasi mahasiswa bidikmisi yang wajib dilaporkan setiap semester setiap angkatan menggunakan format yang ditetapkan oleh kopertis. Kegiatan kedua pengelolaan data bidikmisi adalah data Pendanaan terkait pembayaran apa saja yang harus dibayar setiap semester masing-masing mahasiswa berbeda-beda. Ketiga data tracing alumni mahasiswa bidikmisi yang dilaporkan setiap tahunnya.

Dalam Pengimplementasiannya kegiatan-kegiatan pengelolaan bidikmisi sudah terbantu oleh Sistem Informasi Manajemen (SIM) yang disediakan oleh ristekdikti dengan alamat website <https://bidikmisi.belmawa.ristekdikti.go.id>. SIM tersebut hanya mampu mengolah data pendaftaran mahasiswa bidikmisi saja. Sistem informasi lain yang mendukung dalam pengelolaan data bidikmisi di Universitas XYZ adalah SIM yang digunakan oleh Universitas XYZ dalam mengelola data mahasiswa tetapi SIM di Universitas XYZ hanya dapat mengelola data mahasiswa secara umum dan tidak memiliki fitur untuk membedakan mahasiswa regular dan bidikmisi sehingga pengelola harus memilah data serta menyesuaikan kembali dengan format dari kopertis dalam pelaporan sehingga terkadang sering kali membutuhkan waktu yang lama.

Beberapa penelitian terkait dengan sistem informasi manajemen bidikmisi yakni Penelitian yang dilakukan Fauzan Reza di tahun 2017 dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Bidik Misi di POLIBAN Dengan Metode SAW Berbasis Web”. penelitian ini di publikasikan di Jurnal Online Informatika Volume 2 No 2. Dalam penelitian ini membahas sistem pendukung keputusan penerimaan bidikmisi.

Penelitian Nelwi Guswani dan Kondar Siahaan yang dipublish dalam Jurnal Manajemen Sistem Informasi Vol.2, No.2 dengan judul “Analisis dan perancangan sistem informasi penerima beasiswa bidikmisi di iain sultan thaha saifuddin jambi”. Penelitian ini membahas proses penerimaan beasiswa bidikmisi dengan sistem informasi.

Penelitian Mayang Sari dan M.Muflih, dalam jurnal Al Ulum Sains dan Teknologi Vol. 2 No. 2 berjudul “Sistem Informasi Manajemen Data Beasiswa Bidikmisi Pada Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari (Uniska Mab) Banjarmasin”. Dalam penelitian tersebut membahas proses manajemen data penerima bidikmisi.

Penelitian dengan judul “Sistem Informasi Beasiswa Yayasan Amal Abadi Beasiswa Orang Tua Bimbing Terpadu Hasri Ainun Habibie” yang diteliti oleh Priatmoko dan Indriyati dan dipublikasikan dalam Jurnal Masyarakat Informatika, Volume 4, Nomor 7 tahun 2016 membahas tentang proses manajemen data penerima bidikmisi menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW).

Penelitian yang dilakukan oleh Aisyah Siti dan Syaifullah berjudul “Rancang bangun sistem informasi beasiswa (studi kasus : kantor bupati kabupaten siak)” dipublikasikan dalam Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi, Vol.2, No 2 membahas prototype sistem penerimaan beasiswa sekretarian daerah (sekda).

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dan latarbelakang masalah yang ada maka penulis sebagai peneliti bermaksud untuk meneliti tentang penerapan Sistem pengelolaan data bidikmisi dan memonitor mahasiswa bidikmisi dengan judul “Inovasi Sistem Monitoring Dan Evaluasi Bidikmisi”

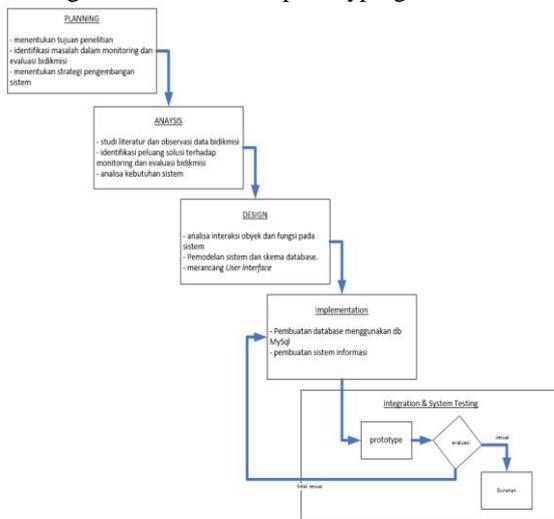
Dalam penelitian ini ditentukan rumusan masalah bagaimana membangun sistem informasi monitoring dan evaluasi bidikmisi berdasarkan aturan pelaporan kopertis dan bagaimana sistem informasi monitoring dan evaluasi bidikmisi dapat menjadi acuan pengelola bidikmisi dalam melihat perkembangan mahasiswa penerima bidikmisi.

Sistem informasi monitoring dan evaluasi bidikmisi dirancang menggunakan data flow diagram (DFD) dan dibangun menggunakan basis website dengan data ujicoba sistem adalah data mahasiswa bidikmisi angkatan 2015 hingga 2017 Universitas XYZ tetapi tidak terintegrasi dengan sistem informasi manajemen yang lain.

Tujuan penelitian adalah mengembangkan pemodelan sistem monitoring dan evaluasi hasil studi mahasiswa bidikmisi. Tujuan khusus dari penelitian ini antara lain Memberikan alternatif baru dalam pengimplementasian pengelolaan data mahasiswa bidikmisi dan mengoptimalkan pengelolaan data untuk laporan data bidikmisi sesuai format dari kopertis wilayah V.

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah observasi langsung dan studi literatur dengan melihat apakah sudah ada sistem monitoring dan evaluasi beasiswa bidikmisi serta mengobservasi penelitian yang telah dilakukan. Menganalisa tentang kelemahan-kelemahan sistem informasi yang telah ada kemudian mengembangkan aplikasi baru dengan menambah fitur-fitur yang baru yaitu memonitoring perkembangan studi beasiswa. Kemudian melakukan survey data terhadap objek lokasi penelitian. Penelitian ini dilakukan di Universitas XYZ menggunakan data mahasiswa penerima bidikmisi tahun 2015-2017. Tahapan penelitian ini menerapkan perancangan prototype yang dibutuhkan dan diawali dengan menganalisis tujuan dan kebutuhan sistem yang akan dibangun dengan tujuan untuk memahami kebutuhan users atau pengguna sistem akan informasi yang dihasilkan oleh sistem usulan tersebut. pengembangan sistem ini dilakukan dengan menggunakan metode Systems Development Life Cycle (Siklus hidup pengembangan sistem). Model SDLC dalam penelitian ini menggunakan model prototyping yang hanya sampai pada fase sistem prototype kemudian di evaluasi. Berikut gambar 1 tentang fase dalam model prototyping .



Gambar 1. fase penelitian dalam model prototyping

Detail Kegiatan yang dilakukan peneliti berdasarkan gambar 1 dijelaskan seperti berikut :

1. Planning

Analisis Sistem pada tahap planning menekankan pada aspek studi kelayakan pengembangan sistem (feasibility study). Aktivitas-aktivitas yang dilakukan meliputi:

- a. Pembentukan dan konsolidasi tim pengembang.
- b. Mendefinisikan tujuan dan ruang lingkungan hidup pengembangan.

- c. Mengidentifikasi apakah masalah-masalah dalam monitoring dan evaluasi bidikmisi yang bisa diselesaikan melalui pengembangan sistem.
- d. Menentukan dan evaluasi strategi yang akan digunakan dalam pengembangan sistem.
- e. Penentuan prioritas teknologi dan pemilihan bahasa pemrograman serta pemilihan database.

2. Analysis

Pada tahap analisis, peneliti melakukan beberapa langkah seperti :

- a. Melakukan studi literatur dan melakukan observasi terhadap sistem informasi bidikmisi yang serupa.
- b. Brainstroming dalam tim pengembangan mengenai bagaimana pemodelan sistem yang tepat.
- c. Mengklasifikasikan masalah, peluang, dan solusi yang mungkin diterapkan untuk monitoring dan evaluasi data bidikmisi.
- d. Analisa kebutuhan sistem dan membuat batasan sistem.

3. Design

Perancangan Sistem Pada tahap ini, fitur dan operasi-operasi pada sistem dideskripsikan secara detail. Aktivitas-aktivitas yang dilakukan adalah:

- a. Menganalisa interaksi obyek dan fungsi pada sistem.
- b. Menganalisa data, Pemodelan sistem dan skema database.
- c. Merancang user interface

4. Implementation

Pada tahapan implementation ini peneliti mengimplementasikan tahap perancangan. Dalam implementasi, dilakukan aktivitas-aktivitas sebagai berikut:

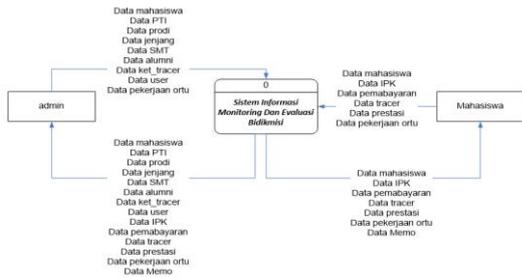
- a. Pembuatan database sesuai skema perancangan.
- b. Pembuatan aplikasi berdasarkan desain sistem.

5. Sistem Testing

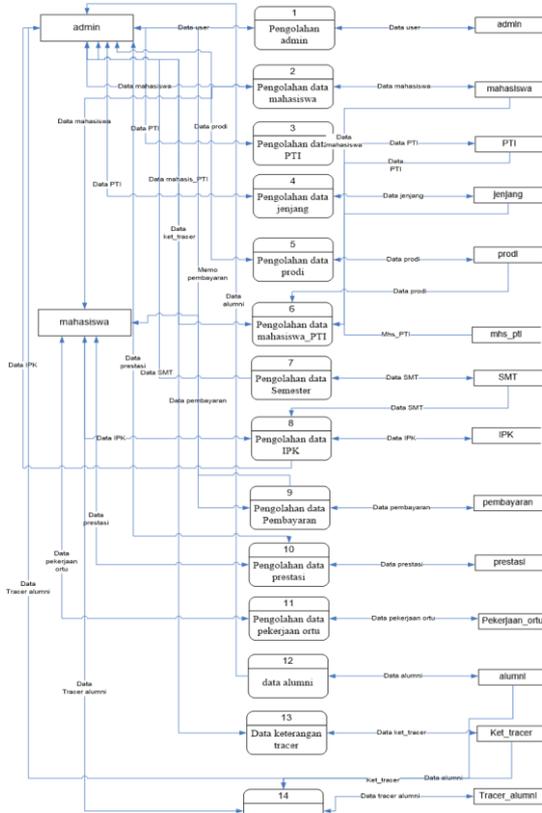
Pada tahapan ini peneliti melakukan pengujian dengan menggunakan testing efficiency dan reliability

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam Penelitian ini menggunakan perancangan Data Flow Diagram (DFD) menggunakan diagram konteks dan diagram level 0. Berikut gambar diagram konteks dapat dilihat pada gambar 2 dan diagram level 0 pada gambar 3.

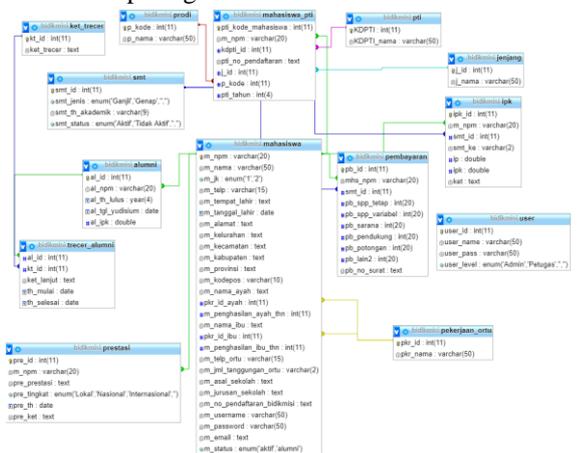


Gambar 2. Diagram Konteks



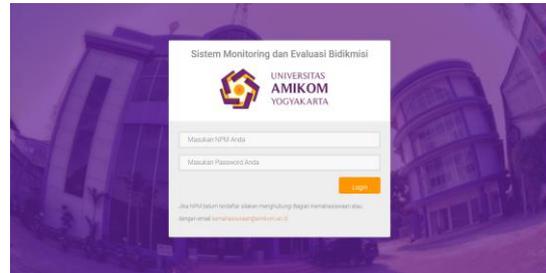
Gambar 3. DFD level 0

Prototype sistem informasi monitoring dan evaluasi yang dibangun menggunakan rancangan database seperti gambar 4.



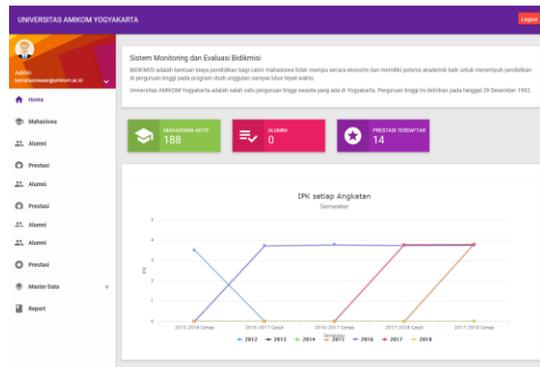
Gambar 4. Perancangan Database

Gambar 5 menunjukkan halaman login yang digunakan untuk mengakses sistem informasi Monitoring Dan Evaluasi Bidikmisi.



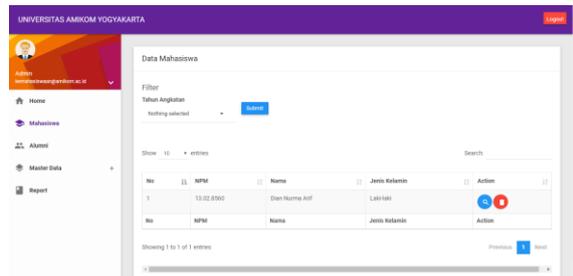
Gambar 5. Halaman Login

Halaman home admin merupakan halaman untuk pengelolaan data sistem informasi. Pada halaman home ditunjukkan rata-rata IPK semua angkatan bidikmisi dan jumlah mahasiswa penerima bidikmisi. Halaman home yang ditunjukkan oleh gambar 6



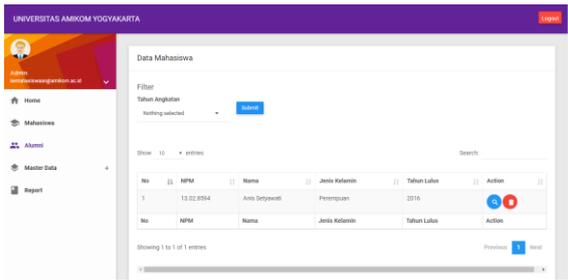
Gambar 6. Halaman home admin

Halaman yang ditunjukkan gambar 7 merupakan antarmuka yang digunakan untuk mengelola data mahasiswa bidikmisi

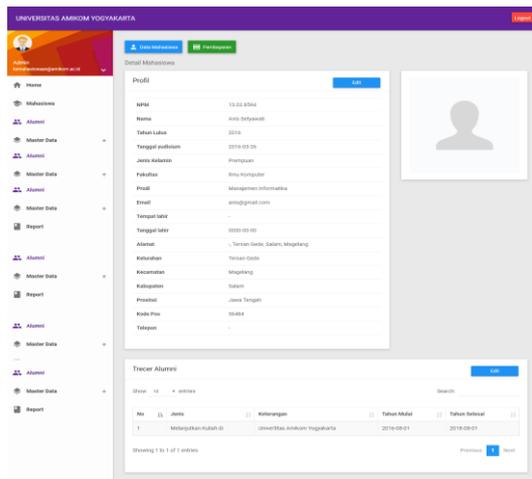


Gambar 7. Halaman data mahasiswa

Halaman alumni yang ditunjukkan pada gambar 8 merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola data alumni serta tracing data alumni yang ditunjukkan pada gambar 9.

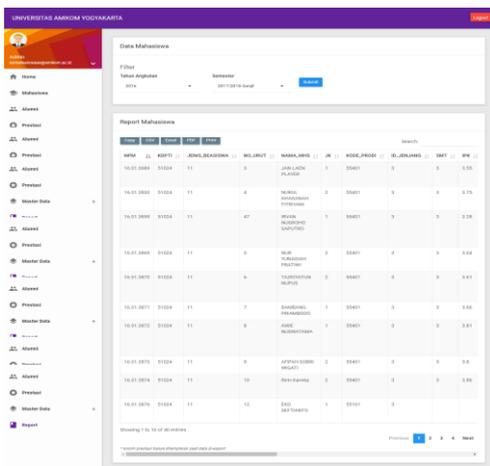


Gambar 8. Halaman data alumnibidikmisi



Gambar 9. Halaman data tracing alumnibidikmisi

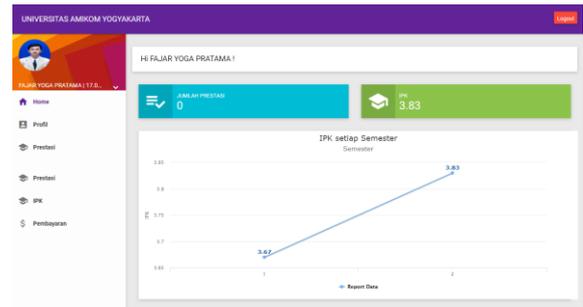
Halaman berikut yang digunakan untuk report data laporan mahasiswa bidikmisi per semester dalam sistem informasi dan bias di download versi excel. Halaman report ditunjukkan pada gambar 10



Gambar 10. Halaman report

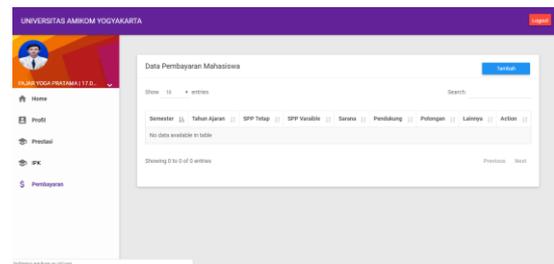
Halaman home mahasiswa yang digunakan untuk mengelola data mahasiswa secara pribadi menggunakan username dan password masing-masing dalam sistem informasi. Halaman home mahasiswa ditunjukkan pada gambar 11

Halaman berikut yang digunakan untuk mengelola data pembayaran mahasiswa yang diajukan ke direktorat kemahasiswaan secara pribadi menggunakan username dan password masing-masing dalam sistem informasi.



Gambar 11. Halaman home mahasiswa

Halaman Pembayaran mahasiswa ditunjukkan pada gambar 12



Gambar 12. Halaman pembayaran mahasiswa

Pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini Pengujian aspek efficiency dilakukan dengan dua tools yaitu GTMetrix dan Page Speed Test. Pengujian dilakukan menggunakan kecepatan internet universitas XYZ yang diukur menggunakan aplikasi Speed Test (<http://speedtest.net/>) Keadaan atau kondisi trafik Upload dan Download dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13Trafik Kecepatan internet

Berdasarkan hasil pengujian aspek efficiency menggunakan GTMetrix dan Page Speed Test, secara keseluruhan diperoleh hasil pengujian sistem informasi monitoring dan evaluasi bidikmisi ditunjukkan pada tabel 1 sebagai berikut

Tabel 1. Hasil Pengujian efficiency

| No | Halaman | Fully Load Time (s) | Total Page Size (KB) | Request (Buah) |
|----|------------------------------------|---------------------|----------------------|----------------|
| 1 | Halaman Login | 2.4 | 547 | 15 |
| 2 | Halaman home user login mahasiswa | 4.1 | 564 | 17 |
| 3 | Halaman profile login mahasiswa | 4.3 | 564 | 17 |
| 4 | Halaman prestasi login mahasiswa | 5.5 | 564 | 17 |
| 5 | Halaman IPK login mahasiswa | 4.6 | 564 | 17 |
| 6 | Halaman pembayaran login mahasiswa | 3.3 | 548 | 16 |
| 7 | Halaman home login admin | 4.4 | 548 | 16 |

| No | Halaman | Fully Load Time (s) | Total Page Size (KB) | Request (Buah) |
|-----------|------------------------------------|---------------------|----------------------|----------------|
| 8 | Halaman data mahasiswa login admin | 4.1 | 548 | 16 |
| 9 | Halaman data alumni login admin | 4.5 | 563 | 17 |
| 10 | Halaman data prestasi login admin | 4.3 | 548 | 16 |
| 11 | Halaman data report login admin | 4.0 | 548 | 16 |
| Rata-Rata | | 4.13 | 555 | 16.36 |

Pengujian aspek reliability menggunakan aplikasi WAPT 10.0 untuk mengukur stress testing pada suatu website. Skenario yang dilakukan untuk pengujian adalah uji akses 5 menit dengan 10 pengunjung akses bersamaan, hasil pengujian menggunakan WAPT ditunjukkan oleh tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengujian reliability

| Kategori | Sukses | Gagal | Total | Persentase |
|----------|--------|-------|-------|------------|
| session | 1379 | 0 | 1379 | 100% |
| pages | 1389 | 0 | 1389 | 100% |
| hits | 16618 | 0 | 16618 | 100% |

Dari hasil pengujian realibility diperoleh kesimpulan Hasil pengujian kualitas perangkat lunak yang dikembangkan pada aspek reliability berdasarkan standar Telcordia dapat dikatakan memenuhi aspek reliability jika presentase keberhasilan $\geq 95\%$, dengan menggunakan aplikasi WAPT 10.0 diperoleh presentase keberhasilan 100% untuk kategori sessions, 100% untuk kategori pages dan 100% untuk kategori hits.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan pada sistem informasi monitoring dan evaluasi bidikmisi dapat disimpulkan bahwa:

Sistem dibangun menggunakan program berbasis website dan sistem mampu memberikan laporan secara online dan dapat memberikan laporan berupa excel yang didownload dari sistem. Sistem juga dapat memberikan laporan perkembangan IPK, prestasi dan kebutuhan pembayaran kuliah per semester mahasiswa bidikmisi. Perkembangan ipk dapat dilihat berdasarkan laporan per-mahasiswa ataupun perangkatan. Serta dari pengujian sistem dilakukan menggunakan pengujian efficiency dan realibility dengan hasil pengujian efficiency yakni rata-rata loadtime 4.13s dan rata-rata total page size 555KB pada kecepatan internet 0.31Mbps.

Beberapa saran dari penelitian sistem informasi monitoring dan evaluasi bidikmisi ini yang dapat dijadikan acuan untuk penelitian berikutnya adalah Mengintegrasikan sistem dengan sistem akademik kampus agar data mahasiswa bisa langsung diakses tanpa mahasiswa menginput data. Perlu adanya perbaikan tampilan antarmuka dari sistem agar lebih

Menarik dengan teknik pengujian kualitas perangkat lunak yang lebih beragam agar diperoleh hasil pengujian yang lebih akurat

5. DAFTAR PUSTAKA

- AISYAH SITI & SYAIFULLAH, (2016), *Rancang bangun sistem informasi beasiswa (studi kasus : kantor bupati kabupaten siak)*, Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi , Vol.2, No 2
- DIKTI, *BEASISWA*. 2018, *BIDIKMISI*, [online] tersedia di <<http://satulayanan.id/layanan/index/56/beasiswa-bidikmisi/kemendikbud>> [diakses 15 maret 2018]
- FAUZAN REZA, (2017), *Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Bidik Misi di POLIBAN Dengan Metode SAW Berbasis Web*, Jurnal Online Informatika Volume 2 No 2
- GUNAWAN, W., (2010). *Kebut Sehari Jadi Master PHP*. Yogyakarta: Genius Publisher.
- HARDJONO D. (2006). *Seri Panduan Lengkap Menguasai Pemrograman Web dengan PHP 5*. ANDI Yogyakarta
- JOGIYANTO, (2010). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Edisi IV, Andi Offset, Yogyakarta.
- MAYANG SARI & M.MUFLIH, (2017), *Sistem Informasi Manajemen Data Beasiswa Bidikmisi Pada Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari (Uniska Mab) Banjarmasin*. Jurnal Al Ulum Sains dan Teknologi Vol. 2 No. 2
- NELWI GUSWARNI & KONDAR. (2017), *Analisis dan perancangan sistem informasi penerima beasiswa bidikmisi di iain sultan thaha saifuddin jambi*, Jurnal Manajemen Sistem Informasi Vol.2, No.2
- PRIATMOKO & INDRIYATI, (2016), *Sistem Informasi Beasiswa Yayasan Amal Abadi Beasiswa Orang Tua Bimbing Terpadu Hasri Ainun Habibie*, Jurnal Masyarakat Informatika, Volume 4, Nomor 7
- SUPRIANTO, D., (2008). *Buku Pintar Pemrograman PHP*. Bandung: Oase Writers Management.
- NIELSEN, JAKOB. (2010). [online] Website Response Times. Tersedia di <http://www.nngroup.com/articles/website-response-times/>. [diakses 17 November 2014].
- WIYATA, (2016), *Rancang Bangun Sistem Informasi Honorarium Mengajar Dosen*. Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer Vol. 3 No. 1