

Pengembangan Sistem Monitoring Kinerja Lembaga Kemahasiswaan (BEM) Fakultas Universitas Mulawarman Berbasis Web

Abd Azis Ismail Beddu^{*1}, Nataniel Dengen², Rosmasari³

^{1,2,3}Program Studi Informatika, Universitas Mulawarman, Samarinda

e-mail: ^{*1}abdazis953@gmail.com, ²ndengen@gmail.com, ³rosmasari210985@yahoo.com

Abstrak

Sistem monitoring yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu proses pengumpulan data dan mengevaluasi data kelembagaan BEM Fakultas yang dilakukan oleh DPM KM dengan tujuan untuk memaksimalkan sumber daya yang dimiliki. Selama ini informasi yang didapatkan melalui sistem monitoring hanya disebarluaskan pada rapat kelembagaan, sehingga tidak semua mahasiswa mengetahui. Pada penelitian ini, dirancang suatu sistem informasi berbasis website menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Dengan adanya sistem ini diharapkan mampu mempercepat proses penyebaran informasi terkait monitoring BEM Fakultas dan mempunyai jangkauan pengaksesan yang cukup luas, yakni mencakup mahasiswa dan masyarakat. Dari hasil Penelitian yang telah dilaksanakan, penulis mengimplementasikan hasil penelitian tersebut ke dalam website. Sistem Monitoring Kinerja Lembaga Kemahasiswaan (BEM) Fakultas Universitas Mulawarman.

Kata kunci— Sistem Monitoring, BEM Fakultas, DPM KM, Sistem Informasi, Website

1. PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi atau yang dikenal dengan istilah *Information and Communication Technology* (ICT), telah merambah berbagai bidang kehidupan tidak terkecuali bidang pendidikan dan kelembagaan. Dengan tumbuh pesatnya teknologi banyak orang yang semakin merasa teringankan dalam melakukan kegiatan atau aktifitas kesehariannya dalam pengaksesan suatu informasi.

Dalam perkembangan teknologi, telah banyak sistem informasi yang juga diciptakan untuk menginformasikan profil kelembagaan melalui internet contohnya seperti menginformasikan kegiatan kelembagaan yang telah dilakukan beserta dokumentasi. Sistem informasi juga banyak dimanfaatkan untuk menunjang kebutuhan bisnis yaitu untuk menawarkan atau memasarkan suatu barang ke khalayak ramai menggunakan sistem informasi berbasis websites [1].

Secara online kita dapat menggunakan website sebagai sarana mendapatkan dan menyebarkan segala jenis informasi kepada masyarakat luas. Website merupakan media informasi berbasis jaringan komputer yang dapat diakses dimana saja dengan biaya yang relatif murah. Dengan adanya website, suatu lembaga akan dengan mudah mempublikasi dan mempromosikan kepada masyarakat luas tentang profil, kegiatan, dan apapun yang dapat dilakukan suatu lembaga tersebut.

Namun dibalik perkembangan teknologi yang cukup pesat ini ternyata masih ada beberapa lembaga yang memiliki tugas, fungsi, dan peranan yang cukup terbilang besar. Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas maka, perlu dirumuskan bagaimana cara merancangan Sistem Informasi dalam pengelolaan data monitoring lembaga kemahasiswaan Universitas Mulawarman, yaitu Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) tingkat fakultas, yang

dilakukan oleh Dewan Perwakilan Mahasiswa (DPM) tingkat fakultas. Dimana dalam hal ini DPM dari masing-masing fakultas akan mengkoordinasikan data monitoring lembaga mereka dengan Dewan Perwakilan Mahasiswa Keluarga Mahasiswa (DPM KM) tingkat Universitas.

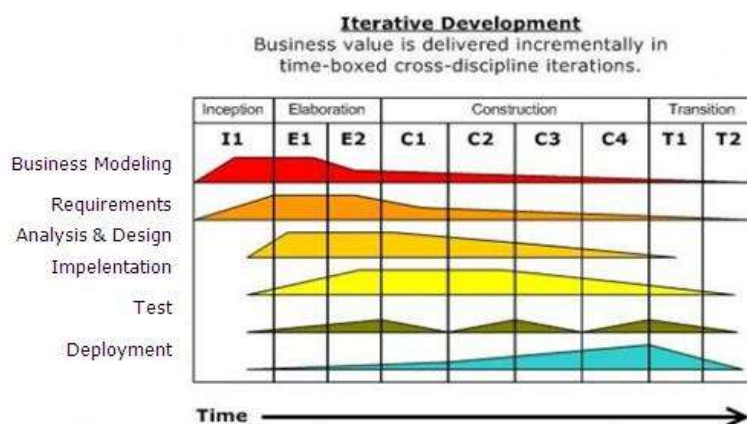
2. METODE PENELITIAN

2.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Kebutuhan fungsional adalah jenis kebutuhan yang berisi proses-proses yang akan dilakukan oleh sistem. Kebutuhan fungsional sistem ini terdiri atas beberapa fungsi utama yang saling berhubungan dan mendukung satu sama lain, yang meliputi fungsi-fungsi seperti sistem dapat menyimpan data laporan pertanggung jawaban tiap-tiap DPM Fakultas. Sistem dapat menampilkan data laporan pertanggung jawaban tiap-tiap DPM Fakultas. Sistem dapat menyimpan struktur organisasi DPM tiap Fakultas, DPM KM, BEM tiap fakultas, serta BEM KM. Sistem dapat menampilkan statistik keberhasilan tiap tiap BEM Fakultas. Dalam proses penyimpanan data jurnal DPM Fakultas akan menggunggah data laporan pertanggung jawaban yang akan di verifikasi oleh DPM KM. Data laporan pertanggung jawaban yang ditampilkan merupakan data yang telah diverifikasi oleh DPM KM. Setiap DPM Fakultas dapat mengisi borang struktur organisasi sesuai dengan kebutuhan data. Hasil dari data laporan pertanggung jawaban akan ditampilkan dengan diagram

2.2 Perancangan Sistem

USDP (*Unified Software Development Process*) merupakan metodologi untuk pengembangan perangkat lunak, utamanya perangkat lunak yang berorientasi objek. Tahapan perancangan yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Proses USDP

2.2.1 Inception Phase

Dalam dalam fase ini pengembang perangkat lunak dituntut untuk bisa melakukan interaksi dengan *stakeholder*, sebagai langkah awal untuk identifikasian kebutuhan-kebutuhan sistem yang hendak dibuat. Langkah ini cukup penting agar para pengembang perangkat lunak punya kesamaan presepsi antara sistem yang akan dibuat dengan kebutuhan pengguna.

2.2.2 Elaboration Phase

Fase ini digunakan untuk mematangkan konsep yang telah terbentuk pada fase *inception*. Fase ini belum masuk ke tahapan pembuatan perangkat lunak secara langsung, tetapi lebih kepada pematangan konsep dari peninjauan kembali terhadap rencana-rencana yang sudah ditentukan sebelumnya. Dengan demikian diharapkan sitem yang akan dibuat, resikonya dapat

diminimalisir. Fase ini berfokus pada *requirement* yang diperoleh dan menentukan strukturisasi sistem.

2. 2.3 Construction Phase

Pada fase ini dilakukan implementasi konsep yang telah dikaji pada fase *Elaboration*. Dalam fase ini perangkat lunak sudah mulai dibuat, sambil dilakukan beberapa *testing* pada perangkat lunak yang telah dibuat. Seluruh desain dan analisis di implementasikan pada fase ini.

2. 2.4 Transition Phase

Pada fase ini merupakan fase akhir dari proses USDP, pada fase ini perangkat lunak diberikan kepada *stakeholder* untuk melakukan penyesuaian dengan keinginan dari *stakeholder*.

2. 3 Unified Modeling Language

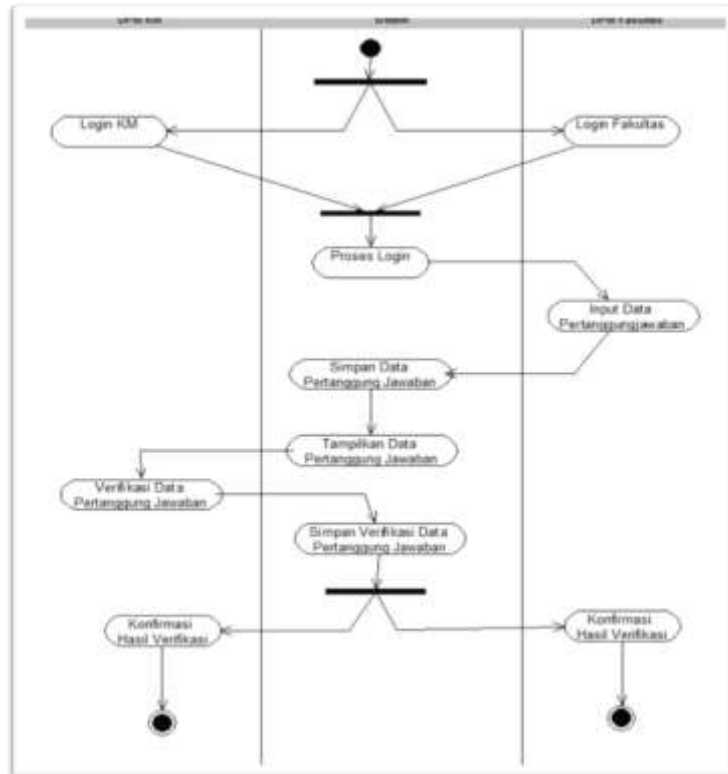
Dalam pemodelan interaksi sistem dengan entitas luar menggunakan *Use Case Diagram*. Adapun *Use Case Diagram* perangkat lunak ini dapat dilihat pada Gambar 2.



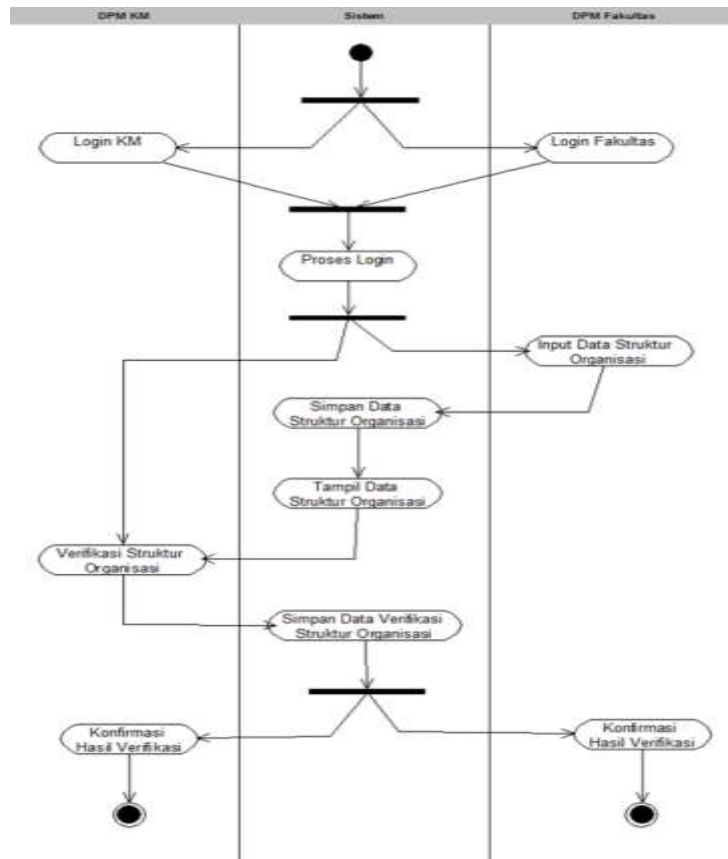
Gambar 2. *Use Case Diagram*

Berdasarkan Gambar 2 diketahui bahwa DPM Fakultas dapat melakukan input data laporan pertanggung jawaban, input data struktur organisasi, melihat data pertanggung jawaban sesuai fakultas, melihat struktur organisasi serta melihat data Monitoring. DPM KM memiliki kesamaan, yang membedakan hanya DPM menjadi validator untuk data yang di inputkan oleh DPM Fakultas. User dapat melihat data monitoring serta struktur organisasi tiap tiap DPM serta BEM yang ada di sistem.

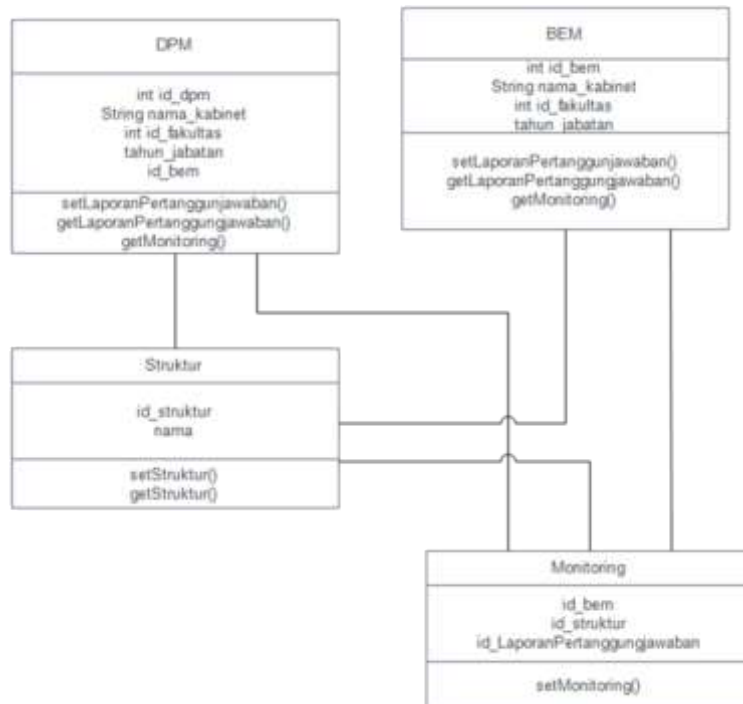
Proses aktivitas sistem dimulai dari sistem dilanjutkan pada proses login pada user. Proses penginputan laporan dimulai dari BEM Fakultas selanjutnya disimpan dalam sistem. BEM KM melakukan validasi data laporan pertanggung jawaban. Proses aktivitas ditunjukkan pada gambar 3. Gambar 4 berisi aktivitas sistem pada proses manajemen data struktur organisasi, BEM Fakultas sebagai penyedia data dan BEM KM sebagai validator data struktur organisasi. Gambar 5 terdapat 4 *class*. *Class* DPM sebagai *class* yang mengatur seluruh proses terkait data DPM. *Class* BEM sebagai *class* yang mengatur proses data BEM. *Class* Struktur sebagai *class* yang mengatur pembuatan struktur organisasi. *Class* Monitoring sebagai *class* yang mengatur data monitoring seluruh data yang ada di dalam sistem.



Gambar 3. Activity Diagram Laporan

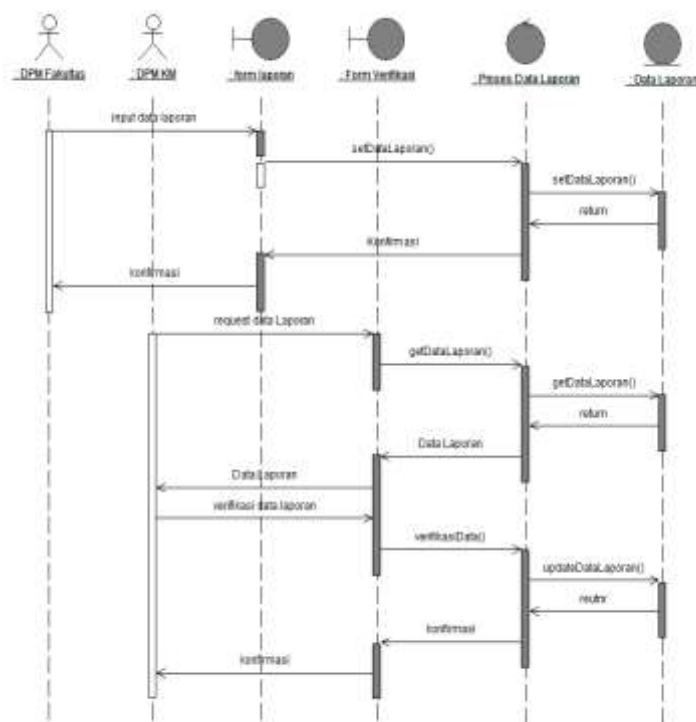


Gambar 4. Activity Diagram Struktur Organisasi



Gambar 5. Class Diagram

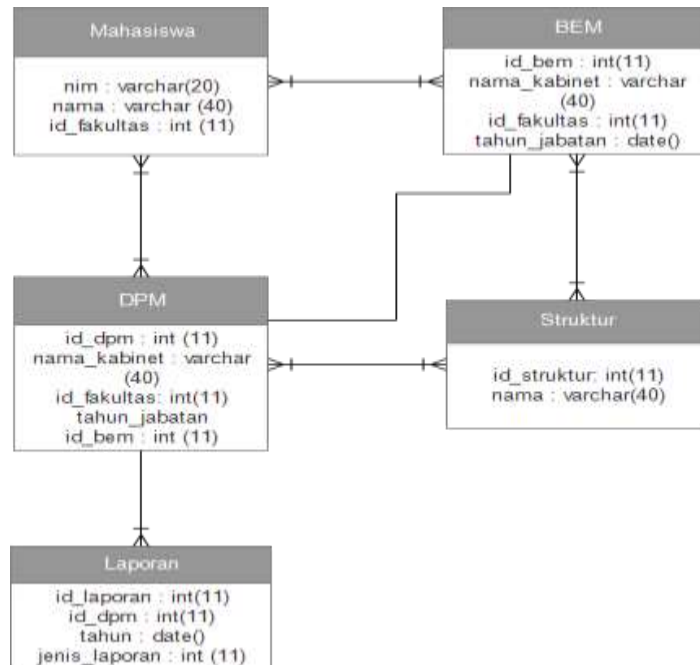
Gambar 6 dapat dilihat urutan proses dalam manajemen data laporan pertanggung jawaban. DPM Fakultas sebagai actor yang menginput data laporan pertanggung jawaban masing masing DPM. Data Laporan pertanggung jawaban yang telah tersimpan pada database sistem monitoring akan diverifikasi oleh DPM KM sebagai pengawas dari tiap tiap DPM fakultas.



Gambar 6. Sequential Diagram

2. 4 Data Modeling

Gambar 7 sistem Monitoring memiliki 5 entitas, antara lain Mahasiswa dengan nim sebagai Primary Key, BEM dengan id_bem sebagai Primary Key, DPM dengan id_dpm sebagai Primary Key, Struktur dengan id_struktur sebagai Primary Key, serta Laporan dengan id_laporan sebagai Primary Key.



Gambar 7. Data Modeling

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

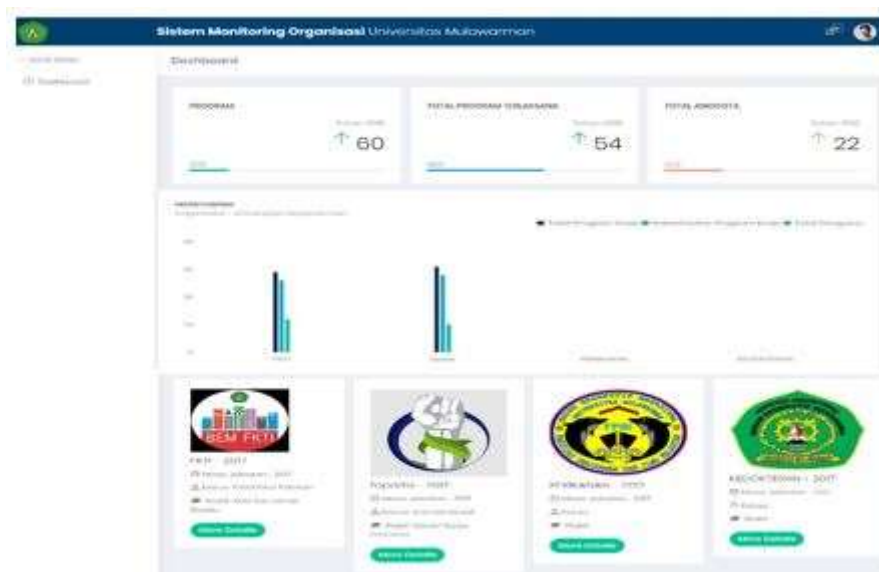
3. 1 Hasil

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai sistem monitoring lembaga kemahasiswaan fakultas Universitas Mulawarman berbasis website, maka dapat di jabarkan sistem pada DPM KM merupakan level admin/pengguna yang mempunyai peran penting dalam mengelola sistem monitoring. Dalam sistem, DPM KM juga dapat dikatakan sebagai super admin yang dapat mengelola semua data fakultas yang terdaftar di dalam sistem, untuk ditampilkan dan diverifikasi.

DPM Fakultas merupakan level admin/pengguna yang memiliki hak akses hanya untuk mengupload dan melaporkan data program kerja, struktur dan LPJ dari masing-masing lembaga. User atau mahasiswa dan masyarakat umum merupakan level pengguna yang hanya memiliki hak akses yakni untuk melihat dan mengamati dari hasil-hasil kinerja dari masing-masing lembaga, namun memiliki hak untuk berkomentar.

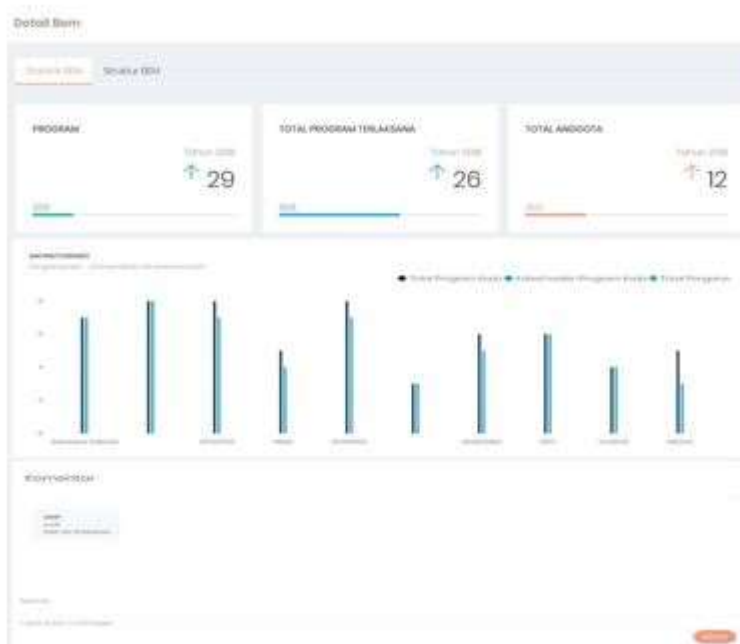
3. 2 Pembahasan

Berdasarkan perancangan yang telah di buat dan dilaksanakan selama jadwal penelitian, maka dapat dihasilkan sebuah Website Sistem Monitoring Organisasi lembaga yang berada di Universitas Mulawarman yang dapat di akses menggunakan internet dan aplikasi web browser.



Gambar 8. Dashboard

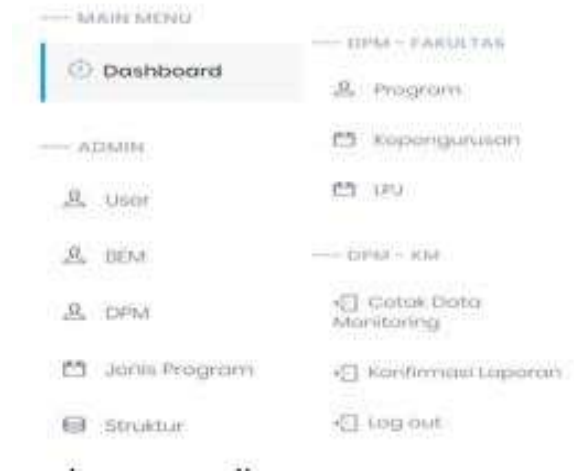
Pada Gambar 8 merupakan tampilan dashboard saat pertama kali masuk ke *website*. Halaman ini terdiri 3 baris yaitu baris pertama mengenai keseluruhan program kerja, baris kedua mengenai grafik monitoring setiap fakultas, dan baris ketiga mengenai informasi detail dari setiap fakultas.



Gambar 9. Informasi Detail Statistik BEM

Pada Gambar 9 merupakan tampilan informasi detail mengenai statistik BEM yang berisi total program kerja, jumlah program kerja terlaksana, dan total anggota serta berisi grafik monitoring dari setiap kementerian dan atau biro. Terdapat juga kolom komentar yang dapat diberikan terkait BEM.

Halaman administrator adalah halaman yang digunakan oleh DPM-KM sebagai level admin/pengguna yang mempunyai peran penting dalam mengelola sistem monitoring dan melakukan manajemen data. Tampilan main menu ini merupakan menu-menu yang dapat dipilih oleh admin DPM-KM untuk melakukan monitoring, seperti pada Gambar 10.



Gambar 10. Main menu DPM KM

Pada Gambar 11 merupakan tampilan untuk mencetak data *monitoring* BEM-Fakultas yang data dicetak dengan berbagai ekstensi berkas seperti csv, excel, pdf.

Data Monitoring

Search:

#	BEM	Jenis Program	Program Kerja	Status	Nilai
1	PKI 2027	Sekretari Kabinet	Rapat Rutin	Tertaklona	Baik
2	PKI 2027	Sekretari Kabinet	Gur Kalender	Tertaklona	Baik
3	PKI 2027	Sandehara Umum	Kon Right Organisasi	Tertaklona	Cukup
4	PKI 2027	Sandehara Umum	Denda - denda	Tertaklona	Cukup
5	PKI 2027	Sandehara Umum	PdH	Tertaklona	Sangat Baik
6	PKI 2027	Sandehara Umum	Wawancara	Tertaklona	Baik
7	PKI 2027	KPSDM	Staff Reward	Tertaklona	Cukup

Gambar 11. Tampilan Monitoring

4. KESIMPULAN

Dihasilkan sebuah sistem monitoring kinerja lembaga kemahasiswaan BEM, Universitas Mulawaran berbasis website yang dimana sistem ini berfungsi sebagai sistem monitoring yang dapat dilihat secara langsung oleh kalangan mahasiswa ataupun masyarakat, dalam sistem ini pengunjung yang akan mengunjungi sistem bisa. meninggalkan komentar-komentar terkait data-data monitoring ataupun informasi lainnya ketika terjadi kesalahan. Sistem monitoring ini bersifat komputerisasi, yang mana dari sistem ini setiap lembaga bisa lebih mudah dalam mencetak data laporan-laporan rekapitulasi data dan juga laporan pertanggung jawaban setiap lembaga.

Dengan adanya sistem ini, dapat mempermudah mahasiswa ataupun masyarakat dalam mengakses informasi, dikarenakan sistem ini sudah dapat di akses melalui Internet. DPM Fakultas bisa langsung melaporkan atau mengirim data laporan dari masing-masing lembaga ke DPM KM secara langsung tanpa harus mendatangi sekretariat serta tidak mengurangi dana kelembagaan

5. SARAN

Tampilan awal atau *dashboard* pada sistem ini terlihat cukup sederhana, karena hanya terfokus pada tampilan data program dan struktur organisasi saja. Memperluas hak akses dari DPM KM sehingga sistem ini tidak hanya dapat mengatur dan mengelola data BEM saja melainkan data DPM setiap fakultas juga dapat di kelola didalam sistem monitoring.

Data program masing-masing lembaga belum terlihat secara detail ketika *user* lain akan melihat data program kerja masing-masing lembaga. Sistem ini dapat menjadi sistem yang terpusat dari seluruh lembaga kemahasiswaan yang berada di Universitas Mulawarman.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. P. Widagdo, H. Haviluddin, H. J. Setyadi, M. Taruk, and H. S. Pakpahan, "Sistem Informasi Website Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Mulawarman," *Pros. SAKTI (Seminar Ilmu Komput. dan Teknol. Informasi)*, vol. 3, no. 2, pp. 5–9, 2019.
- [2] Castleman, Kenneth R., 2004, *Digital Image Processing*, Vol. 1, Ed.2, Prentice Hall, New Jersey.
- [3] Gonzales, R., P. 2004, *Digital Image Processing (Pemrosesan Citra Digital)*, Vol. 1, Ed.2, diterjemahkan oleh Handayani, S., Andri Offset, Yogyakarta.
- [4] Wyatt, J. C, dan Spiegelhalter, D., 1991, *Field Trials of Medical Decision-Aids: Potential Problems and Solutions*, Clayton, P. (ed.): *Proc. 15th Symposium on Computer Applications in Medical Care*, Vol 1, Ed. 2, McGraw Hill Inc, New York.
- [5] Yusoff, M, Rahman, S.,A., Mutalib, S., and Mohammed, A. , 2006, Diagnosing Application Development for Skin Disease Using Backpropagation Neural Network Technique, *Journal of Information Technology*, vol 18, hal 152-159.
- [6] Wyatt, J. C, Spiegelhalter, D, 2008, Field Trials of Medical Decision-Aids: Potential Problems and Solutions, *Proceeding of 15th Symposium on Computer Applications in Medical Care*, Washington, May 3.
- [7] Prasetya, E., 2006, Case Based Reasoning untuk mengidentifikasi kerusakan bangunan, *Tesis*, Program Pasca Sarjana Ilmu Komputer, Univ. Gadjah Mada, Yogyakarta.
- [8] Ivan, A.H., 2005, Desain target optimal, *Laporan Penelitian Hibah Bersaing*, Proyek Multitahun, Dikti, Jakarta.
- [9] Wallace, V. P. , Bamber, J. C. dan Crawford, D. C. 2000. Classification of reflectance spectra from pigmented skin lesions, a comparison of multivariate discriminate analysis and artificial neural network. *Journal Physical Medical Biology* , No.45, Vol.3, 2859-2871.
- [10] Xavier Pi-Sunyer, F., Becker, C., Bouchard, R.A., Carleton, G. A., Colditz, W., Dietz, J., Foreyt, R. Garrison, S., Grundy, B. C., 1998, Clinical Guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults, *Journal of National Institutes of Health*, No.3, Vol.4, 123-130, :http://journals.lww.com/acsm-mse/Abstract/1998/11001/paper_treatment_of_obesity.pdf.