

Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Kegiatan dan Monitoring Program Pengembangan Diri Qur'ani (PDQ) Universitas Islam Indonesia

Arif Subarkah
Informatika, Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, Indonesia
16523221@students.uii.ac.id

Kholid Haryono
Informatika, Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, Indonesia
kholid.haryono@uui.ac.id

Abstract— Program Pengembangan Diri Qur'ani (PDQ) Universitas Islam Indonesia sudah menerapkan sistem informasi dalam pengelolaan proses bisnisnya. Namun sistem informasi yang sudah ada tersebut belum memberikan dampak positif bagi pengelolaan program tersebut. Beberapa proses bisnis tidak efisien dan cenderung menambah beban. Proses antara ujian keagamaan untuk penempatan level peserta dengan program PDQ belum diakomodir dalam sistem. Sehingga proses pembuatan kelompok PDQ mahasiswa masih dilakukan secara manual. Di sisi lain informasi yang disajikan dalam sistem memiliki berbagai kekurangan, sehingga fungsi monitoring tidak berjalan secara baik. Oleh karena itu diperlukan sistem baru yang bisa mengakomodir proses bisnis secara efisien dan memiliki fungsi monitoring yang baik. Pada penelitian ini dikembangkan sebuah sistem informasi pengelolaan kegiatan dan monitoring program PDQ dengan model pengembangan *waterfall*. Hasil penelitian ini berupa sebuah sistem informasi berbasis website yang mampu mengelola program PDQ secara lebih efisien dan memberikan fungsi monitoring yang baik.

Keywords— pengembangan diri qur'ani, sistem informasi, monitoring, waterfall

I. PENDAHULUAN

Universitas Islam Indonesia memiliki berbagai macam program pembinaan keagamaan untuk mahasiswa. Program pembinaan keagamaan tersebut dikelola oleh Direktorat Pembinaan dan Pengembangan Agama Islam (DPPAI). Salah satu dari program pembinaan keagamaan tersebut adalah Pengembangan Diri Qur'ani (PDQ) yang sering disebut dengan kegiatan ta'lim. Pengembangan Diri Qur'ani termasuk kedalam program wajib yang harus diikuti oleh mahasiswa. Hal tersebut tercantum dalam Peraturan Rektor No. 11 tahun 2017 Tentang Capaian Pembelajaran Lulusan Universitas dan Mata Kuliah Wajib Universitas. Bentuk dari aktivitas dari program ini yaitu mahasiswa dibagi menjadi kelompok-kelompok untuk

kemudian dibimbing oleh seorang pengajar yang disebut muallim.

Sebelum ditempatkan dalam suatu kelompok mahasiswa terlebih dahulu mengikuti tes keagamaan. Hasil tes tersebut untuk mengetahui seberapa jauh kemampuan dan keilmuan agama mahasiswa. Penanggung jawab fakultas untuk program PDQ akan membentuk kelompok mengacu pada hasil tes yang sudah didapatkan. Setelah kelompok terbentuk maka muallim akan ditempatkan ke setiap kelompok yang ada.

Saat ini sudah ada sistem informasi yang membantu pengelolaan program PDQ ini. Namun cukup disayangkan sistem informasi yang ada belum bisa membantu proses bisnis yang ada secara maksimal. Proses bisnis yang ada sekarang belum efisien dan cenderung menambah beban pekerjaan. Salah satu contohnya adalah adalah hasil dari ujian tes keagamaan harus dipilih dan dikategorikan level kemampuan mahasiswa secara manual. Setelah dikategorikan berdasarkan level kemampuan mahasiswa, kelompok kemudian dibentuk. Proses pembentukan kelompok masih dilakukan di aplikasi spreadsheet. Data kelompok diserahkan kepada muallim untuk kemudian dimasukan satu per satu ke sistem. Proses ini tentu tidak efisien karena tidak membantu proses bisnis yang ada menjadi lebih baik.

Di sisi lain sistem informasi yang ada saat ini belum bisa memberikan informasi yang informatif dan komprehensif. Informasi penting yang dibutuhkan terkait dengan pelaksanaan program PDQ tidak ditampilkan di sistem. Baik karena memang tidak ada fitur akan hal tersebut, maupun *bug* dari sistem. Akhirnya dari pihak DPPAI maupun penanggung jawab program PDQ masing-masing fakultas tidak bisa melakukan fungsi *monitoring* secara baik.

Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan sistem informasi yang dapat membantu pengelolaan program Pengembangan Diri Qur'ani (PDQ) secara lebih efisien. Selain itu pihak DPPAI maupun penanggung jawab program PDQ masing-masing fakultas bisa melakukan fungsi *monitoring* secara lebih maksimal.

II. LANDASAN TEORI

A. Program Pembinaan Keagamaan

Menurut kamus besar bahasa Indonesia (KBBI), pembinaan merupakan usaha, tindakan, dan kegiatan yang dilakukan secara efisien dan efektif untuk memperoleh hasil yang lebih baik. Sedangkan pengertian keagamaan menurut KBBI adalah sesuatu yang berhubungan dengan agama. Maka bisa diambil sebuah kesimpulan bahwa pembinaan keagamaan merupakan sebuah usaha atau upaya untuk menghasilkan maupun meningkatkan pengetahuan dan kemampuan keagamaan seseorang maupun kelompok.

Mengacu kepada Pola Pembinaan dan Pengembangan Mahasiswa (POLBANGMAWA) dan rancangan kurikulum Ulil Albab 2016, pembinaan keagamaan di Universitas Islam Indonesia dilaksanakan dalam berbagai jalur, baik jalur akademik kurikuler, maupun non kurikuler. Pola pembinaan keagamaan di UII akan banyak menyentuh aspek aplikatif, sehingga mahasiswa dapat segera menerapkan apa yang diperoleh dari pembinaan keagamaan di masyarakat [1]. Secara umum, pembinaan keagamaan di UII bertujuan membangun profil mahasiswa UII yang memiliki pemahaman yang utuh terhadap ajaran agama Islam, berakhlak mulia, mampu membaca al-qur'an secara tartil, melaksanakan sholat berjamaah secara konsisten, dan mampu melaksanakan dakwah islamiyyah [2].

B. Pengembangan Diri Qur'ani

Pengembangan Diri Qur'ani (PDQ/Ta'lim) merupakan salah satu aktivitas kemahasiswaan yang bersifat wajib untuk mahasiswa program sarjana [3]. Adapun tujuan secara umum dari PDQ yaitu mendidik, menghafal, dan memonitor mahasiswa untuk mampu dan menguasai baca tulis al-qur'an [2]. PDQ terdiri dari serangkaian kegiatan. Mahasiswa baru sebelum mengikuti kegiatan PDQ akan mengikuti *Placement Test* Agama (PTA). Ujian yang diikuti terdiri dari ujian bacaan dan hafalannya. Hasil dari ujian tersebut akan digunakan dalam pengelompokan mahasiswa untuk kegiatan PDQ.

Kelompok PDQ memiliki empat macam level. Setiap level mewakili seberapa kemampuan mahasiswa yang ada pada level tersebut. Adapun level kelompok PDQ terdiri dari kelompok Pra Dasar, Dasar, Menengah, dan Lanjut. Setiap level tentu akan mendapatkan perlakuan atau pembinaan yang berbeda, begitu juga capaian maupun target akan disesuaikan dengan level kelompok.

C. Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen adalah suatu sistem penghasil informasi yang mendukung sekelompok manajer atau yang mewakili suatu unit organisasi pada tingkat manajemen atau suatu bidang fungsional [4]. Sistem informasi manajemen adalah kumpulan dari sistem informasi yang bertujuan mengolah dan mengumpulkan data untuk menyediakan informasi yang berguna untuk tingkat manajemen di dalam kegiatan perencanaan maupun pengendalian [5].

D. Monitoring

Monitoring merupakan aktivitas yang dilakukan pimpinan untuk melihat, memantau jalannya organisasi selama kegiatan berlangsung, melihat faktor pendukung maupun penghambat pelaksanaan program dan juga menilai ketercapaian tujuan [6].

Monitoring membutuhkan sebuah informasi yang berkualitas. Adapun informasi yang berkualitas memiliki ciri ciri sebagai berikut [7]:

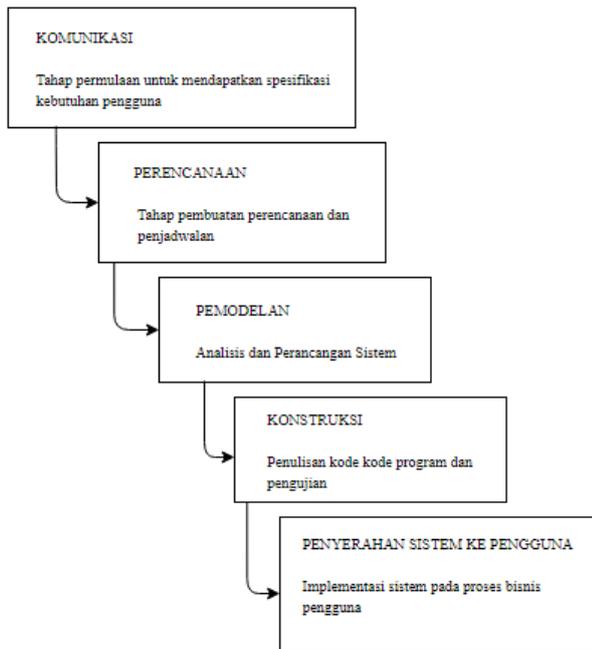
- *Accessibility*. Kemudahan orang untuk memperoleh informasi tersebut.
- *Timelines*. Ketersediaan informasi harus tepat waktu.
- *Relevance*. Informasi yang tersedia harus memuat hal yang sesuai dengan kebutuhan organisasi
- *Accuracy*. Ketepatan informasi harus bisa dijamin.
- *Precision*. Informasi juga harus bersifat presisi atau terperinci / detail.
- *Useful*. Mempunyai nilai kebermanfaatannya.

III. METODE PENELITIAN

A. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang dipilih yaitu menggunakan model *waterfall*. Model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu tahap sebelumnya selesai terlebih dahulu agar berjalan secara berurutan.

Metode *waterfall* cocok digunakan untuk sistem atau perangkat lunak yang bersifat *generic*, artinya sistem dapat diidentifikasi semua kebutuhannya dari awal dengan spesifikasi yang umum [8]. Maka dari itu metode ini dipilih pada penelitian ini karena kebutuhan sistem pengelolaan kegiatan dan *monitoring* PDQ ini mudah untuk diidentifikasi kebutuhannya dari awal. Adapun tahapan dalam model *waterfall* menurut Pressman disajikan pada Gambar 1 [9].



Gambar 1. Tahapan pengembangan perangkat lunak model *waterfall*

1. Komunikasi

Tahap komunikasi dengan calon pengguna sistem sangat diperlukan agar dapat memahami dan mencapai kebutuhan maupun tujuan yang ingin dicapai. Pada tahap ini penulis melakukan komunikasi dengan pihak Direktorat Pengembangan dan Pembinaan Agama Islam (DPPAI) sebagai pengguna utama sistem yang akan dikembangkan.

Pada tahap ini juga sekaligus melakukan analisis permasalahan yang dihadapi oleh DPPAI dalam melaksanakan program PDQ. Hasil dari tahap komunikasi dengan DPPAI adalah data-data yang nantinya dibutuhkan dalam tahap perencanaan dan pemodelan.

Sebagai data penguat dan tambahan penulis juga melakukan studi literatur dengan membaca jurnal maupun artikel yang terkait dengan proses pengembangan sistem yang akan dilakukan.

2. Perencanaan

Tahap ini memuat perencanaan terkait dengan estimasi tugas tugas yang akan dikerjakan selama proses pengembangan sistem. Peneliti dalam hal ini membuat sebuah *gant chart* untuk mempermudah dalam menuliskan daftar aktivitas apa saja yang akan dikerjakan, termasuk estimasi waktu yang dibutuhkan.

3. Pemodelan

Tahap pemodelan ini meliputi perancangan arsitektur sistem, *use case diagram*, struktur database, dan juga *prototype* sistem. Tujuannya adalah memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai apa saja hal yang akan dikerjakan.

4. Konstruksi

Perancangan yang sudah dibuat dari tahap sebelumnya kemudian diterjemahkan menjadi kode program. Pengembangan sistem menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan memanfaatkan *Laravel Framework* versi 7. Database yang digunakan adalah *MySQL* dengan memanfaatkan perangkat lunak *MySQL Workbench* sebagai *tools* untuk pengelolaannya. Sementara untuk penulisan kode program dilakukan menggunakan perangkat lunak *Visual Studio Code*.

Setelah proses pengkodean selesai pada tahap ini juga dilakukan pengujian terhadap sistem. Ketika ditemukan permasalahan maka akan segera diperbaiki.

5. Penyerahan sistem ke pengguna

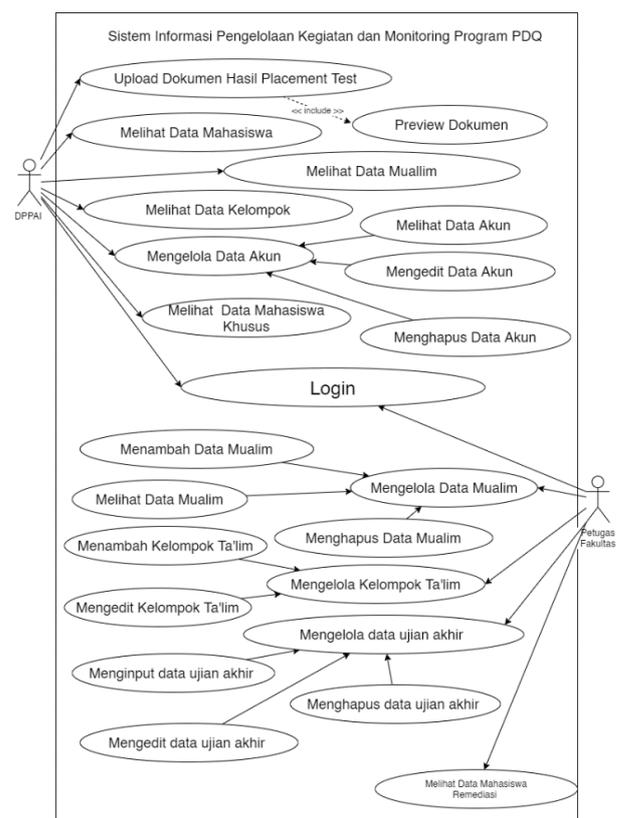
Tahap ini biasanya disebut juga tahap *deployment*. Dimana sistem yang sudah selesai dibuat diimplementasikan atau digunakan oleh pengguna.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Perancangan Sistem

1. Use Case Diagram

Untuk membuat *use case diagram* maka perlu diidentifikasi aktor yang akan berperan pada sistem. Ada dua aktor utama yang berperan pada sistem yaitu DPPAI dan juga admin fakultas. *Use case diagram* disajikan pada Gambar 2.

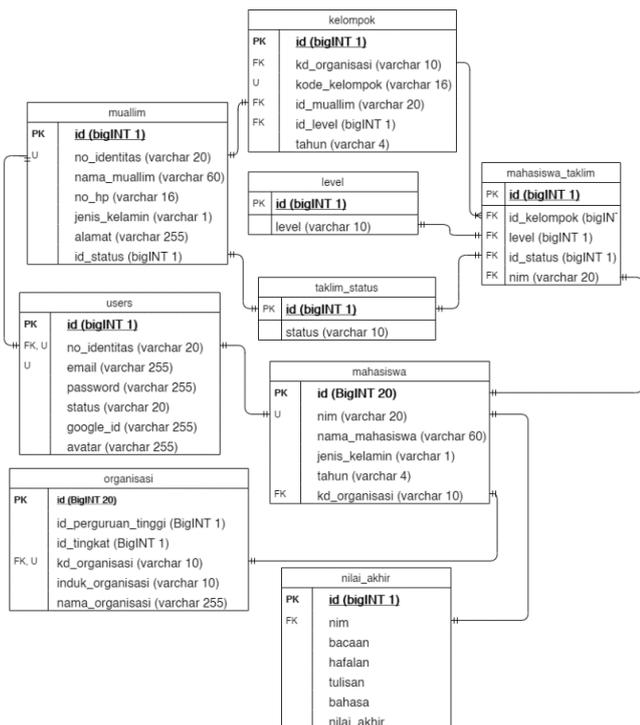


Gambar 2. *Use case diagram* sistem informasi pengelolaan kegiatan dan monitoring program PDQ

Admin DPPAI pada sistem ini memiliki beberapa otoritas diantaranya mengunggah data hasil *placement test* agama, melihat data peserta program PDQ, data kelompok, muallim, dan mengelola akun untuk masuk ke sistem. Sementara otoritas yang dimiliki admin fakultas diantaranya mengelola data muallim, kelompok, mahasiswa, ujian akhir, remediasi di masing-masing fakultas.

2. Entity Relationship Diagram

Untuk memodelkan struktur database yang akan dibuat maka dibuat sebuah *Entity Relationship Diagram* (ERD). Model struktur database disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. *Entity relationship diagram* sistem informasi pengelolaan kegiatan dan *monitoring* program PDQ

Pada rancangan ERD untuk sistem yang akan dikembangkan memiliki beberapa entitas. Keterangan ERD dijelaskan pada tabel 1.

Entitas	Keterangan
Mahasiswa	Entitas yang dijadikan sebagai tabel master. Di dalamnya terdapat data data yang dibutuhkan seperti nama mahasiswa, nim, dan sebagainya.
Mahasiswa_taklim	Entitas yang dijadikan sebagai tabel penghubung, tabel ini terhubung dengan beberapa entitas seperti mahasiswa, kelompok, level, dan status
Organisasi	Tabel master berisi data fakultas dan jurusan yang ada di UII
Kelompok	Tabel master yang menampung data-data kelompok program PDQ, seperti kode

	kelompok, id organisasi, level, dan juga id_muallim.
Muallim	Tabel master yang menampung data-data dari muallim, seperti nama, nomor identitas, email, kontak, dan sebagainya.
Users	Tabel master yang menampung data-data dari pengguna sistem, mulai dari admin, muallim, dan mahasiswa
Level	Tabel yang berisi nama level seperti pra dasar, dasar, menengah sampai lanjut
Taklim_status	Tabel ini memuat keterangan status PDQ / taklim yang dimiliki oleh mahasiswa maupun muallim. Seperti aktif, cuti, sampai dengan lulus taklim.
Nilai_akhir	Tabel ini menampung nilai yang diperoleh mahasiswa pada ujian akhir PDQ, sekaligus menentukan kelulusan mahasiswa pada program PDQ.

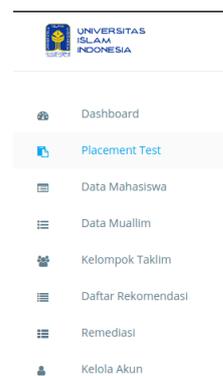
Tabel 1. Keterangan *entity relationship diagram* sistem informasi pengelolaan kegiatan dan *monitoring* program PDQ

B. Implementasi Sistem

Sistem informasi pengelolaan kegiatan dan *monitoring* program PDQ memiliki dua aktor yang berperan sebagai administrator. DPPAI sebagai pengelola utama memiliki otoritas untuk mengelola dan *monitoring* program PDQ di semua fakultas UII. Sementara masing-masing fakultas juga akan memiliki administrator yang memiliki otoritas untuk mengelola dan memantau program PDQ di fakultasnya.

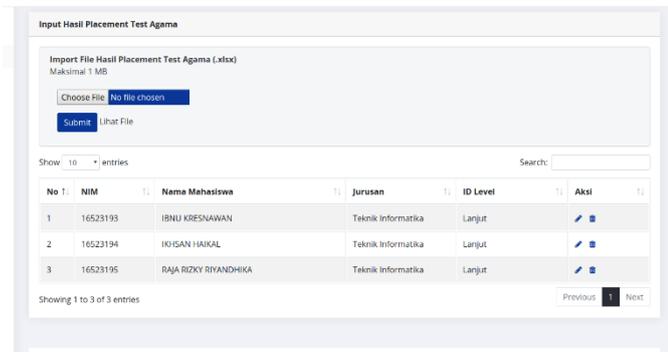
1. Administrator DPPAI

Administrator DPPAI memiliki beberapa menu utama yang terletak pada *sidebar* sebelah kiri. Menu tersebut ditunjukkan pada Gambar 4.



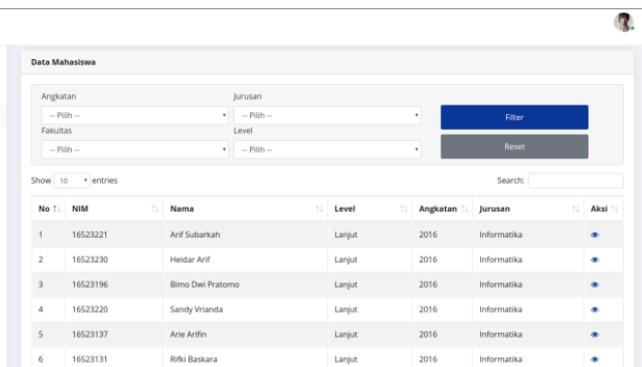
Gambar 4. *Sidebar menu* administrator DPPAI

Proses program PDQ dalam sistem ini dimulai dari memasukkan data hasil ujian *placement test* agama oleh admin DPPAI. Data hasil ujian tersebut memiliki format file excel. Sistem akan membaca file tersebut dan menyimpan level dari masing-masing mahasiswa. Antarmuka halaman unggah hasil ujian *placement test* agama ditampilkan pada Gambar 5.



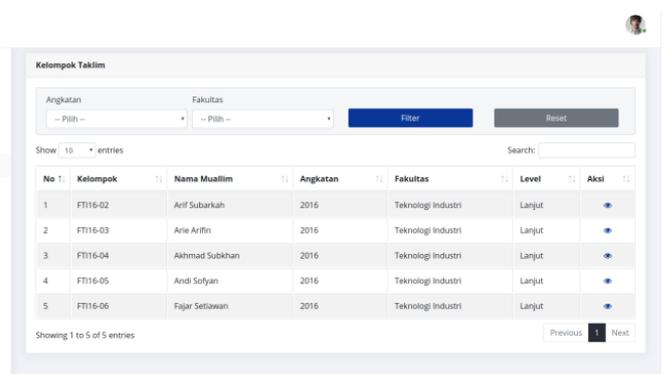
Gambar 5. Antarmuka *import* hasil *placement test* agama

Mahasiswa yang sudah diunggah data hasil *placement test* agamanya maka akan ditampilkan pada tabel. Apabila tidak ada perubahan maka data tersebut otomatis masuk kedalam data mahasiswa peserta program PDQ. Antarmuka halaman data mahasiswa peserta program PDQ ditampilkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Antarmuka data mahasiswa peserta PDQ

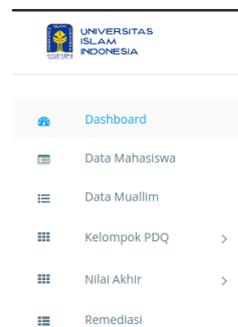
Untuk memenuhi kebutuhan *monitoring*, sistem ini juga menyediakan beberapa menu untuk memudahkan pihak DPPAI melihat informasi terkait program PDQ. DPPAI bisa melihat data per kelompok PDQ, daftar mahasiswa rekomendasi untuk naik level, dan data mahasiswa yang harus mengikuti proses remediasi. Antarmuka data kelompok PDQ ditampilkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Antarmuka data kelompok PDQ

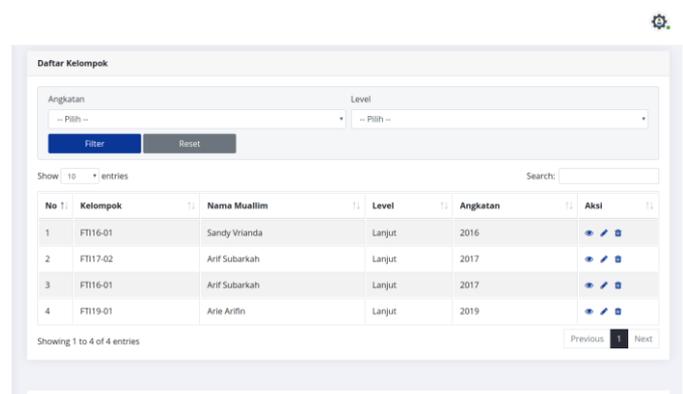
2. Administrator Fakultas

Administrator fakultas memiliki beberapa menu yang terletak pada *sidebar* bagian kiri. Menu tersebut ditunjukkan pada Gambar 8.



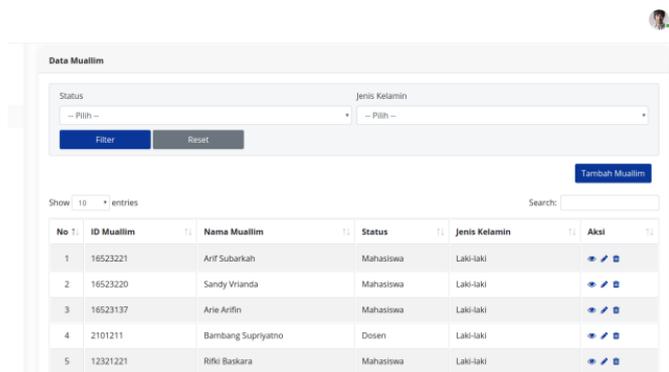
Gambar 8. *Sidebar menu* administrator fakultas

Data mahasiswa yang sudah mendapatkan hasil ujian *placement tes* agama, akan masuk ke proses selanjutnya yaitu pembuatan kelompok. Proses pembuatan kelompok ini dilakukan oleh pihak admin masing-masing fakultas. Antarmuka menu data dan pembuatan kelompok PDQ ditampilkan pada Gambar 9.



Gambar 9. Antarmuka data kelompok PDQ administrator fakultas

Administrator fakultas juga memiliki tugas untuk melakukan rekrutmen muallim. Maka dari itu disediakan menu untuk data muallim untuk pengelolaan muallim. seperti yang ditampilkan pada Gambar 10.



Gambar 10. Antarmuka data muallim fakultas

C. Pengujian

Pengujian yang melibatkan pengguna sementara sebatas pengujian antarmuka. Pengujian dilakukan dengan mendemokan antarmuka ke pihak DPPAI. Dari proses tersebut menghasilkan beberapa *feedback* terkait dengan beberapa fitur yang harus diperbaiki maupun ditambah.

Sementara pengujian yang tidak melibatkan pengguna, baru terbatas pada beberapa fitur. Pengujian di beberapa fitur tersebut dilakukan dengan menggunakan data *dummy*. Pengujian dengan data *dummy* ditampilkan pada Tabel 2.

Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapat	Keterangan
Upload file excel hasil placement test	Sistem membaca file dan menyimpan ke database	Sistem membaca file dan menyimpan ke database	Berhasil
Pencarian data mahasiswa menggunakan kolom search	Tabel menampilkan data yang relevan dengan kata kunci yang dicari	Tabel menampilkan data yang relevan dengan kata kunci yang dicari	Berhasil
Pencarian Data Mahasiswa menggunakan kolom filter	Tabel menampilkan data yang relevan dengan kolom filter yang dipilih	Tabel menampilkan data yang relevan dengan kolom filter yang dipilih	Berhasil
Menambahkan data muallim baru	Sistem menyimpan data muallim yang dimasukan	Sistem menyimpan data muallim yang dimasukan	Berhasil
Menyunting data muallim yang telah tersimpan di database	Sistem menyimpan perubahan data muallim yang dimasukan	Sistem menyimpan perubahan data muallim yang dimasukan	Berhasil
Menghapus data muallim yang	Sistem menghapus data muallim yang	Sistem menghapus data muallim yang	Berhasil

telah tersimpan di database	dipilih dari database	dipilih dari database	
<i>Generate Kelompok</i>	Sistem menyimpan mahasiswa yang dipilih kedalam sebuah kelompok	Sistem belum mampu menyimpan mahasiswa yang terpilih ke suatu kelompok	Belum Berhasil
<i>Multiple input nilai akhir</i>	Sistem menyimpan <i>input</i> nilai dari beberapa mahasiswa sekaligus	Sistem belum mampu menyimpan <i>input</i> nilai dari beberapa mahasiswa sekaligus	Belum Berhasil

Tabel 2. Test Case beberapa fitur sistem pengelolaan kegiatan dan *monitoring* program PDQ

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian terkait dengan pengembangan sistem informasi pengelolaan kegiatan dan *monitoring* program PDQ, dapat diambil kesimpulan diantaranya:

1. Rancangan pengembangan sistem informasi pengelolaan kegiatan dan *monitoring* program PDQ yang telah dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan. Namun perlu dilakukan beberapa perbaikan, supaya sistem yang dikembangkan dapat meningkatkan efisiensi proses pengelolaan dan *monitoring* program PDQ.
2. Pengujian sistem masih menggunakan data *dummy*. Sebagian fitur sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan ada beberapa fitur yang belum berjalan sesuai harapan.

Dalam penelitian ini masih terdapat beberapa kekurangan. Berikut merupakan saran dari penulis untuk pengembangan penelitian selanjutnya:

1. Disarankan penelitian selanjutnya bisa meneruskan mengembangkan sistem ini agar bisa *scale up* dan bisa mengakomodasi lebih banyak proses bisnis.
2. Pengujian sistem selanjutnya bisa dilakukan tidak hanya pada aspek fungsionalitasnya saja, melainkan juga pada aspek kinerja sistem.

REFERENSI

- [1] Universitas Islam Indonesia, "Pembinaan Keagamaan di UII Diselaraskan dengan Kurikulum Ulil Albab", 2017, [Online]. Available: <https://www.uii.ac.id/pembinaan-keagamaan-di-uui-diselaraskan-dengan-kurikulum-ulil-albab/>. [Accessed: 07-Jun-2020]
- [2] DPPAI. Panduan Pengembangan Diri Qur'ani (PDQ) Universitas Islam Indonesia, 2019
- [3] Universitas Islam Indonesia, "Kurikulum Komprehensif Ulil Albab, 2017
- [4] O'brien and M. Marakas, Introduction to Information Systems. McGraw-Hill Irwin, 2010
- [5] Hartono. Sistem Informasi Manajemen. Universitas Terbuka, 2017

- [6] Moerdiyanto, Teknik Monitoring dan Evaluasi (MONEV) Dalam Rangka Memperoleh Informasi Untuk Pengambilan Keputusan Manajemen, Yogyakarta, 2009.
- [7] Lukman dan Munawir, Sistem Informasi Manajemen: Buku Referensi, 2018
- [8] Rani dan Ana. Perbandingan Model Waterfall dan Prototyping untuk Pengembangan Sistem Informasi. Majalah Ilmiah Unikom, 2016
- [9] S.Presman, Rekayasa Perangkat Lunak. Yogyakarta: Andi, 2012.