

IMPLEMENTASI DASHBOARD KEPEGAWAIAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

Akhmad Muharam, Eko Prasetyo, Aprilia Kurnianti

*Jurusan Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
muharamahmad10@gmail.com*

INTISARI

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY) merupakan salah satu Universitas Swasta terbesar yang memiliki banyak informasi, terutama data para pegawai yang setiap tahunnya terus bertambah dengan adanya penerimaan pegawai baru. Akan tetapi masih ada data yang kurang lengkap yang menyulitkan para pegawai dalam melakukan analisis data yang berdampak pada lambatnya dalam proses pengambilan keputusan. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat *dashboard* kepegawaian yang berguna dalam membantu melakukan analisis data sehingga menjadi pendukung dalam proses pengambilan keputusan. Adapun metode yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan *Roadmap* yang memiliki 6 tahap yaitu *Fase Justification* Pada fase ini melakukan identifikasi masalah, *Fase Planning* menentukan cara melakukan pembuatan dan penyelesaian Dashboard, *Fase Business Analysis* Melakukan proses analisis informasi terhadap data, *Fase Design* Merupakan proses yang dilakukan untuk mendesain ETL dengan menggunakan Arsitektur NDS + DDS, *Fase Construction* tahap pemilihan tool yang digunakan, dan *Fase Implementation* melakukan penerapan aplikasi BI dan analisis dari hasil penerapan *Dashboard*. Hasil dari penelitian ini adalah *Dashboard* jabatan functional, *Dashboard* jabatan struktural, *Dashboard* tenaga pendidikan, *Dashboard* peningkatan sumber daya manusia (SDM) yang bisa digunakan untuk melakukan analisis data para pegawai serta membantu dalam pengisian borang akreditasi terfokus pada standar 4 sumber daya dan manusia.

Kata kunci : pendekatan *Roadmap*, *Dashboard* kepegawaian, Borang Akreditasi standar 4 sumber daya dan manusia

ABSTRACT

University of Muhammadiyah of Yogyakarta (UMY) is the one biggest private university which has a lot of information specially for employee's data that is increasing every year because of hiring new. However, The data still uncompleted until they hard to analyse and affected to taking decision slowly. The purpose of this research is to make staffing dashboard which used for helping to make data analysis till being support in process taking decision. The method for this research is approaching "Roadmap" which has six phase. There are : Justification phase, it will identify the problem. Planning phase, it will determine how to make and complete the dashboard. Business Analysis phase, it will analyse information to the data. Design phase, it is for designing the ETL using NDS + DDS architecture. Construction phase, it will choose the tool. Implementation phase, it will apply BI application and analyse the output of applying the dashboard. The result of this research are Dashboard of functional position, Dashboard of Structural position, Dashboard of educators, Dashboard of increasing human resource to analyse employee's data and help to fill accreditation form specially standard 4 for human and resource.

Main key : approaching roadmap, staffing dashboard, accreditation form standard 4 for human and resource

I. PENDAHULUAN

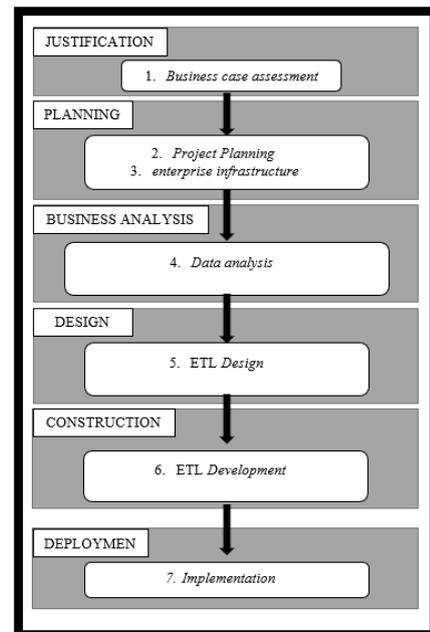
Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki jumlah lembaga pendidikan yang tersebar luas di seluruh Indonesia baik yang swasta maupun Negeri. salah satu Universitas Swasta yang cukup terkenal di Yogyakarta yakni Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY), di mana Universitas Tersebut merupakan salah satu perguruan tinggi swasta yang mengutamakan pendidikan yang berbasis unggul dan islami. UMY memiliki tujuan untuk mewujudkan sarjana muslim yang memiliki cakap, akhlak mulia, percaya diri, mampu mengembangkan teknologi dan ilmu pengetahuan yang berguna bagi umat manusia.

Setiap tahun Universitas Muhammadiyah Yogyakarta menerima mahasiswa baru, dengan bertambahnya mahasiswa yang diterima menyebabkan pihak lembaga membutuhkan lebih banyak pegawai. Untuk mendapatkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas Universitas Muhammadiyah Yogyakarta juga menerima Pegawai baru. tidak hanya sebatas menerima pegawai baru, dalam rangka pengembangan kualitas pengajar di UMY dan untuk peningkatan SDM, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta juga mengirimkan beberapa staff pengajar untuk melakukan studi lanjut, S2 dan S3, baik di dalam maupun di luar Negeri.

Dengan bertambahnya jumlah staff yang bekerja, membuat UMY memiliki data dalam jumlah besar yang harus di olah dan semua data yang dimiliki harus *valid*, Data tersebut harus memiliki sumber yang jelas serta sesuai dengan identitas asli para pegawai sehingga tidak ada data yang cacat. Dalam rangka memudahkan para staff di UMY untuk melakukan analisis data maka penulis bertujuan untuk melakukan pengolahan data serta menampilkan data para pegawai kedalam bentuk *Dashboard*.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Tahap dalam pembuatan Dashboard kepegawaian menggunakan pendekatan *Roadmap* [1]. Adapun urutan tahapan pada penerapan *Roadmap* ini di tunjukan pada gambar 1 fase pembuatan *Dashboard* . terdapat 6 fase untuk melakukan pembuatan *Dashboard* kepegawaian.



Gambar 1 fase pembuatan *Dashboard*

1. *Fase Justification*
Merupakan fase awal dari pengembangan BI, pada tahap ini dilakukan proses *Business case assessment*. Kegiatan utama Pada fase ini melakukan identifikasi masalah.
2. *Fase Planning*
pada fase ini dilakukan 2 proses yaitu *project planning* dan *enterprise infrastructure* Mengembangkan rencana strategis dan taktis untuk menentukan cara melakukan pembuatan dan penyelesaian *Dashboard*
3. *Fase Business Analysis*
Fase Business Analysis Melakukan proses analisis informasi terhadap data yang digunakan untuk melakukan pembuatan *Dashboard* kepegawaian
4. *Fase Design*
ETL Design Merupakan proses yang dilakukan untuk mendesain ETL untuk proses migrasi data, dengan menggunakan Arsitektur NDS + DDS.
5. *Fase Construction*
Fase Construction adalah tahap pemilihan tool yang digunakan untuk melakukan proses ETL
6. *Fase Implementation*
Merupakan fase terakhir yaitu melakukan penerapan aplikasi BI dan analisis dari hasil penerapan *Dashboard* yang dilakukan di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. *Justification*

Tahap awal yang dilakukan pada penelitian ini adalah *Fase Justification*, pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah, Berdasarkan dari latar belakang di atas, maka dapat disimpulkan bahwa permasalahan yang harus diselesaikan dalam penelitian ini adalah :

1. melakukan pengolahan data para pegawai
2. memudahkan pengguna untuk melakukan pengisian Borang Akreditasi
3. menampilkan data dalam bentuk *Dashboard*.

2. *Planning*

Tahapan ini melakukan identifikasi kebutuhan data untuk pembuatan dashboard kepegawaian, identifikasi data dilakukan dengan melakukan wawancara terhadap pihak Biro Sistem Informasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan melakukan identifikasi kebutuhan data yang bersumber dari BAN-PT AKREDITASI INSTITUSI PERGURUAN TINGGI (Tahun 2011) untuk mengisi borang akreditasi. Dokumen borang akreditasi ini terbagi menjadi tujuh standar penilaian setiap standar harus dilengkapi sebagai syarat untuk mendapatkan akreditasi, berikut pembagian dari standar penilaian akreditasi Standar 1 : Visi, misi, tujuan dan saran, serta strategi pencapaian, Standar 2 : Tata Pamong, kepemimpinan, sistem pengelolaan, dan penjaminan mutu, Standar 3 : Mahasiswa dan lulusan, Standar 4 : Sumber daya dan manusia, Standar 5 : kurikulum, pembelajaran, dan suasana akademik, Standar 6 : pembiayaan, perasarana, saran dan sistem informasi, Standar 7 : penelitian pelayanan/pengabdian kepada masyarakat, dan Kerjasama

Dari tujuh standar BAN-PT akreditasi institusi perguruan tinggi [2], penelitian ini hanya terfokus pada standar 4 sumber daya dan manusia. Berikut kebutuhan data yang diperlukan untuk mengisi borang akreditasi standar 4 sumber daya dan manusia, Tabel 1 ketersediaan data dosen tetap, dosen tidak tetap dan Peningkatan sumber daya manusia tahun terakhir dan Tabel 2 Tenaga kependidikan.

Tabel 1 ketersediaan data dosen tetap, dosen tidak tetap dan Peningkatan sumber daya manusia tiga tahun terakhir

Sumber Kebutuhan	Kategori data	Informasi	Keterangan data	Sumber Data
BAN-PT AKREDITASI INSTITUSI PERGURUAN TINGGI (Tahun 2011)	Dosen	1. Asisten_Ahli 2. Lektor 3. Lektor Kepala 4. Guru Besar 5. Tenaga pengajar	Tidak semua tersedia	Emp_Functional_Position
		Pendidikan	Tersedia	Mstr_Stage_Education
		Dosen tetap dan tidak tetap	Tersedia	Emp_Employee_Status
		Peningkatan sumber daya manusia	Tersedia	Emp_Postgraduate

Tabel 2 Tenaga kependidikan

Sumber Kebutuhan	Kategori data	Informasi	Keterangan data	Sumber Data
BAN-PT AKREDITASI INSTITUSI PERGURUAN TINGGI (Tahun 2011)	Dosen	D1 D2 D3 D4 S1 Lainnya..	Tersedia	Mstr_Stage_Education
		Pustakawan Administrasi Lainnya..	Tidak semua tersedia	Emp_Work_Unit

3. *Business Analysis*

Tahapan ini digunakan untuk mengidentifikasi informasi yang dibutuhkan untuk ditampilkan pada *dashboard* bersumber dari hasil wawancara terhadap pihak Biro Sistem Informasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan borang akreditasi yang difokuskan pada standar 4 sumber daya dan manusia. Berikut informasi yang akan ditampilkan. Tabel 3 Data dosen tetap institusi, Tabel 4 Data dosen tidak tetap, Tabel 5 peningkatan sumber daya manusia (dosen) tiga tahun terakhir, Tabel 6 Tenaga kependidikan

Tabel 3 Data dosen tetap institusi (Sumber : BAN-PT AKREDITASI INSTITUSI PERGURUAN TINGGI, 2011)

No	Pendidikan	Gelar Akademik					Total
		Guru Besar	Lektor Kepala	Lektor	Asisten	Tenaga Pengajar	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	S-3/Sp-2						
2	S-2/Sp-1						
3	Profesi/S-1/D-4						
Total							

Tabel 4 Data dosen tidak tetap
(Sumber : BAN-PT AKREDUTASI INSTITUSI
PERGURUAN TINGGI, 2011)

No	Pendidikan	Gelar Akademik					Total
		Guru Besar	Lektor Kepala	Lektor	Asisten	Tenaga Pengajar	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	S-3/Sp-2						
2	S-2/Sp-1						
3	Profesi/S-1/D-4/lainnya						
Total							

Tabel 5 peningkatan sumber daya manusia
(dosen) tiga tahun terakhir
(Sumber : BAN-PT AKREDUTASI INSTITUSI
PERGURUAN TINGGI, 2011)

No	Kegiatan Peningkatan Kompetensi	Jumlah yang Ditugaskan pada			Jumlah
		TS-2	TS-1	TS	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(8)
1	Tanpa Gelar				
2	S-2/Sp-1				
3	S-3/Sp-2				
Total					

Tabel 6 Tenaga kependidikan
(Sumber : BAN-PT AKREDUTASI INSTITUSI
PERGURUAN TINGGI, 2011)

No	Jenis Tenaga Kependidikan	Jumlah Tenaga Kependidikan dengan Pendidikan Terakhir								Jumlah
		S-3	S-2	S-1	D-4	D-3	D-2	D-1	SMA/SMK	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1	Pustakawan									
2	Laboran/Teknisi/Analis/Operator/Programmer									
3	Administrasi									
	Lainnya :									
Total										

4. Design

a. Source system

Source system adalah tempat penyimpanan tabel-tabel yang akan digunakan, pada data source system terdapat dua jenis tabel yaitu tabel master dan employee. Tabel master berisikan objek dari table employee. Berikut tabel yang digunakan pada source system tabel 7 source system.

Tabel 7 source system

SUMBER DATA	STAGE	JUMLAH FIELD	JUMLAH DATA
UMY_DWBI	Emp_Active_Status	7	5
	Emp_Employee	47	1966
	Emp_Employee_Education	12	1754
	Emp_Employee_Functional	12	836
	Emp_Employee_Group	13	11656
	Emp_Employee_Status	7	12
	Emp_Employee_Structural	16	663
	Emp_Functional_Position	9	4
	Emp_Group	8	18
	Emp_Position_Structural	6	45
	Emp_Postgraduate	10	196
	Emp_Work_Unit	8	108
	Mstr_Gender	4	2
	Mstr_Religion	8	6

b. Normalized Data Store (NDS)

Tabel-tabel yang telah dipilih sesuai dengan kebutuhan penelitian selanjutnya akan dilakukan proses *normalized data store* (NDS). Proses akan melakukan normalisasi yaitu menghilangkan data *null* dan penyetaraan tipe data. Berikut tabel-tabel yang sudah dilakukan proses normalisasi tabel 8 dokumentasi hasil NDS

Tabel 8 dokumentasi hasil NDS

Source System	Normalized Data Store (NDS)
Emp_Active_Status	Nds_Active_Status
Emp_Employee_Status	Nds_Employee_Status
Emp_Employee_Structural	Nds_Employee_Structural
Emp_Employee	Nds_Employee
Emp_Employee_Education	Nds_Employee_Education
Emp_Employee_Functional	Nds_Employee_Functional
Emp_Employee_Group	Nds_Employee_Group
Emp_Functional_Position	Nds_Functional_Position
Mstr_Gender	Nds_Gender
Emp_Group	Nds_Group
Emp_Position_Structural	Nds_Position_Structural
Emp_Postgraduate	Nds_Postgraduate
Mstr_Religion	Nds_Religion
Mstr_Stage_Education	Nds_Stage_Education
Emp_Work_Unit	Nds_Work_Unit

c. *Dimensional Data Store (DDS)*

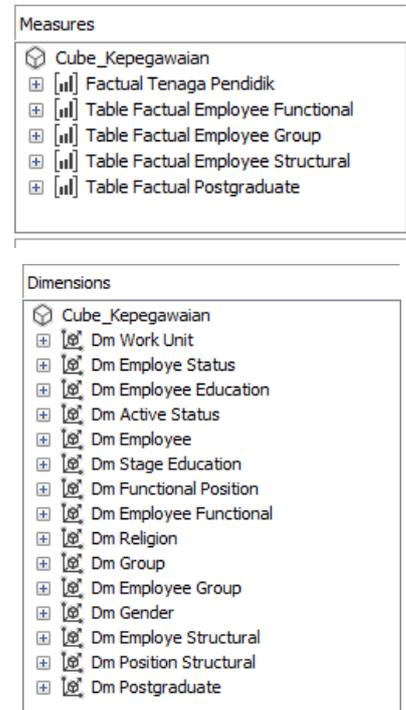
Tahapan ini dilakukan proses pembuatan Tabel *dimension* dan tabel *Factual*, data yang digunakan pada proses ini menggunakan data dari hasil proses NDS, semua data hasil dari proses NDS akan dimuat kedalam tahapan DDS. Table 9 dokumentasi hasil ETL DDS pada tabel NDS.

Tabel 9 dokumentasi hasil ETL DDS pada tabel NDS

<i>Normalized Data Store (NDS)</i>	<i>Dimensional Data Store (DDS)</i>
Nds_Active_Status	Dm_Active_Status
Nds_Employee_Status	Dm_Employe_Status
Nds_Employee_Structural	Dm_Employe_Structural
Nds_Employee	Dm_Employee
Nds_Employee_Education	Dm_Employee_Education
Nds_Employee_Functional	Dm_Employee_Functional
Nds_Employee_Group	Dm_Employee_Group
Nds_Functional_Position	Dm_Functional_Position
Nds_Gender	Dm_Gender
Nds_Group	Dm_Group
Nds_Position_Structural	Dm_Position_Structural
Nds_Postgraduate	Dm_Postgraduate
Nds_Religion	Dm_Religion
Nds_Stage_Education	Dm_Stage_Education
Nds_Work_Unit	Dm_Work_Unit

d. *Multidimensional Database (MDB)*

Tahapan selanjutnya dibuat *multidimensional database (MDB)* yang merupakan gabungan tabel dari proses DDS. Pembuatan MDB atau *cube* menggunakan SQL Server Data Tools for Visual Studio 2013 yang mana hasil dari pembuatan *cube* tersebut akan disimpan ke Microsoft Analysis Server pada SQL Server Management 2014. Pada *cube* terdapat *measure* dan *dimension* yang mana *measure* merupakan cerminan dari *factual* dan juga menyimpan informasi kolom dalam bentuk numerik sedangkan *dimension* adalah tempat menyimpan item yang digunakan untuk kriteria query bisa dilihat pada Gambar 2 *Dimension* dan *Measure*.



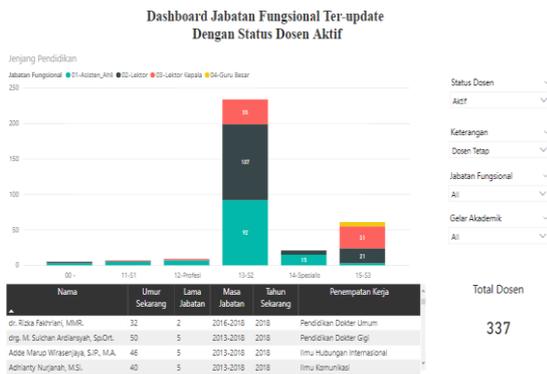
Gambar 2 *Dimension* dan *Measure*

5. *Constraction*

Pemilihan *tool* yang bisa melakukan proses ETL untuk mendukung pembuatan *dashboard*. *Tool* yang digunakan untuk melakukan proses ETL adalah Pentaho, *tool* ini dipilih karena merupakan salah platfrom opensource, pentaho memiliki kelebihan seperti proses instalasi yang cepat dan bisa melakukan *modifying* dan *cleansing*. Pada *modifying* dilakukan proses perubahan tipe data yang disesuaikan dengan kebutuhan. Selanjutnya *cleansing* dilakukan pembersihan pada *field-field* yang tidak digunakan dalam penelitian.

6. *Deployment*

Setelah melakukan proses ETL dari *data source*, maka didapatlah hasil dari proses ETL yang disimpan pada *database*. Hasil dari proses ETL tersebut diterapkan pada Power BI untuk pembuatan *dashboard* kepegawaian, *dashboard* yang berhasil dibuat tersebut yaitu *Dashboard* jabatan fungsional, *Dashboard* jabatan struktural, *Dashboard* tenaga pendidikan, *Dashboard* peningkatan sumber daya manusia (SDM). Hasil *dashboard* yang telah dibuat dapat dilihat pada gambar dibawah :



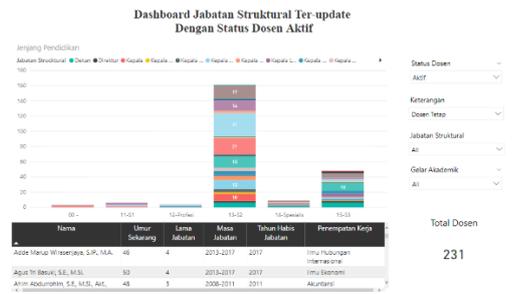
Gambar 3 Dashboard jabatan fungsional status dosen tetap

Dashboard jabatan fungsional dapat menampilkan kebutuhan data yang berguna dalam pengisian borang akreditasi standar 4 karena dapat memberikan informasi dosen tetap dengan jumlah 337 orang, perhatikan gambar 3 Dashboard jabatan fungsional keterangan Dosen tetap. Selain dapat dapat menampilkan keterangan Dosen tetap dashboard juga dapat menampilkan status Dosen yaitu aktif, cuti diluar tanggungan, keluar, meninggal dan pensiun. Sedangkan pada filter Jabatan fungsional akan menampilkan Dosen yang menduduki jabatan fungsional yang terbagi menjadi 4 posisi yaitu Asisten Ahli, Lektor, Lektor Kepala dan Guru Besar. Selanjutnya pada filter Gelar Akademik akan menampilkan informasi Gelar Akademik para Dosen seperti D1, D2, D3, D4, S1, S2 dan S3. Sedangkan pada tabel menampilkan nama, umur sekarang, lama jabatan, masa jabatan, tahun sekarang dan penempatan kerja.



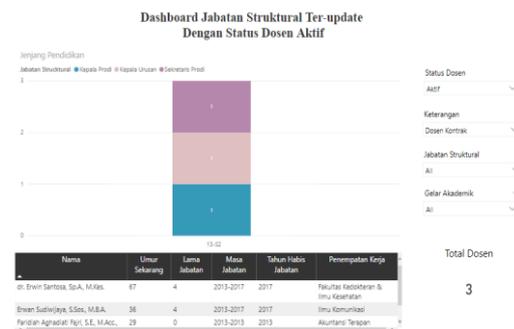
Gambar 4 Dashboard jabatan fungsional status dosen tidak tetap

Dashboard jabatan fungsional dapat menampilkan kebutuhan data yang berguna dalam pengisian borang akreditasi standar 4 karena dapat memberikan informasi dosen tidak tetap dengan jumlah 2 orang, perhatikan gambar 4 Dashboard jabatan functional keterangan dosen tidak tetap.



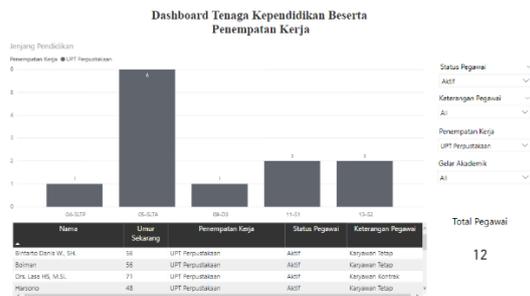
Gambar 5 Dashboard jabatan struktural status dosen tetap

Dashboard jabatan struktural dapat menganalisis data dosen dengan jabatan struktural serta dapat menampilkan jumlah dosen tetap dengan jumlah 231 orang, perhatikan gambar 5 Dashboard jabatan struktural status dosen tetap. Selain dapat dapat menampilkan keterangan Dosen tetap dashboard juga dapat menampilkan status Dosen yaitu aktif, cuti diluar tanggungan, keluar, meninggal dan pensiun. Sedangkan pada filter Jabatan struktural akan menampilkan Dosen yang menduduki jabatan struktural dengan posisi Anggota BPH, Ketua BPH, Ketua Prodi, Dekan, Wakil Rektor, dan Wakil Dekan. Selanjutnya pada filter Gelar Akademik akan menampilkan informasi Gelar Akademik para Dosen seperti D1, D2, D3, D4, S1, S2 dan S3. Sedangkan pada tabel menampilkan nama, umur sekarang, lama jabatan, masa jabatan, tahun habis jabatan dan penempatan kerja.



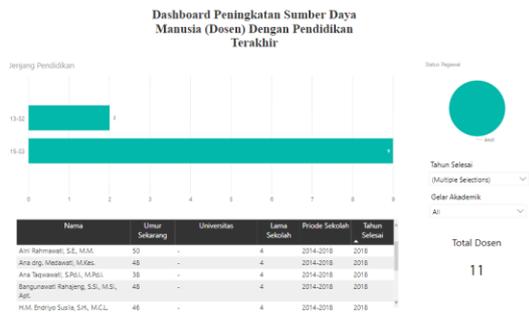
Gambar 6 Dashboard jabatan struktural

Dashboard jabatan struktural dapat menganalisis data dosen dengan jabatan struktural serta dapat menampilkan jumlah dosen tidak tetap dengan jumlah 3 orang, perhatikan gambar 6 Dashboard jabatan struktural status dosen tidak tetap.



Gambar 7 Dashboard tenaga pendidikan

Dashboard tenaga pendidikan dapat menampilkan informasi yang dibutuhkan dalam pengisian borang akreditasi standar 4, karena dashboard sudah dapat menampilkan jumlah Tenaga Pendidik pada setiap penempatan kerja seperti UPT Perpustakaan dengan jumlah pegawai 12 orang, perhatikan gambar 7 Dashboard tenaga pendidikan. Selain dapat menampilkan keterangan Pegawai tetap dashboard juga dapat menampilkan status Pegawai yaitu aktif, cuti diluar tanggungan, keluar, meninggal dan pensiun. Filter penempatan kerja digunakan untuk menampilkan informasi penempatan kerja para pegawai seperti UPT Perpustakaan, Biro Umum, Fakultas Teknik, Fakultas Pertanian, Ilmu Ekonomi dan Manajemen. Selanjutnya pada filter Gelar Akademik akan menampilkan informasi Gelar Akademik para Pegawai seperti D1, D2, D3, D4, S1, S2 dan S3. Sedangkan pada tabel menampilkan nama, umur sekarang, penempatan kerja, status pegawai dan keterangan pegawai.



Gambar 8 Dashboard peningkatan sumber daya manusia (SDM)

Dashboard peningkatan sumber daya manusia (SDM) dapat memberikan informasi yang dibutuhkan dalam pengisian borang akreditasi standar 4, karena dashboard sudah dapat menampilkan jumlah Dosen yang telah melakukan peningkatan sumber daya manusia dalam tiga tahun terakhir, perhatikan gambar 8 Dashboard peningkatan sumber daya manusia (SDM). Selanjutnya pada filter Gelar Akademik akan menampilkan informasi Gelar Akademik para Dosen seperti S2 dan S3. Sedangkan pada tabel menampilkan nama, umur sekarang, Universitas, lama sekolah, priode sekolah dan tahun selesai.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan Hasil dari penelitian yang dilakukan dalam pembuatan dashboard kepegawaian yang berfokus pada standar 4 sumber daya dan manusia, maka dapat disimpulkan :

- Dashboard kepegawaian berhasil dibuat
- Metode roadmap dapat diimplementasikan dalam pembuatan dashboard kepegawaian
- Pembuatan dashboard yang dilakukan dalam penelitian ini dapat membantu pengisian borang akreditasi

V. REFERENSI

- [1] M. Silvana, R. Akbar, dan R. Tifani, "Penerapan Dashboard System Di Perpustakaan Universitas Andalas Menggunakan Tableau Public," hlm. 6.
- [2] T. P. Borang, "Daftar Isi Bab I Pendahuluan Bab Ii Prinsip Dasar Penyusunan Borang Dan Standar Akreditasi," hlm. 42, 2011.