

Analisis Tahapan Software Requirement Specification pada Perancangan Sistem Informasi Akreditasi Menggunakan Metode MDI dan TOE (Studi Kasus: Universitas XYZ)

Nur Widjiyati^{*1}, Eko Pramono², Safar Dwi Kurniawan³

¹Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Amikom Yogyakarta

²Magister Teknik Informatika, Universitas Amikom Yogyakarta

³DIII Teknik Komputer, Politeknik Harapan Bersama

E-mail: ^{*1}nurwiwid@amikom.ac.id, ²eko.p@amikom.ac.id, ³safar.kurniawan45@gmail.com

Abstrak

Akreditasi merupakan aktifitas penting didalam sebuah sivitas perguruan tinggi, untuk mencapai sebuah hasil yang baik. Banyak hal yang dipersiapkan dalam rangka proses akreditasi meliputi pemenuhan standar mutu perguruan tinggi dan terciptanya Tri Dharma dengan baik. 1 data merupakan hal yang menjadi kesulitan perguruan tinggi – perguruan tinggi, khususnya perguruan tinggi dengan skala kecil dan swasta dalam mengakomodir kebutuhan dokumen dan administrasi akreditasi. Dirancanganya Sistem Informasi Akreditasi merupakan salah satu bentuk pemanfaatan Teknologi Informasi dalam mewujudkan 1 data. Dalam tahapan perancangannya diperlukan analisis yang baik dan matang mengenai spesifikasi dan rancangan arsitektur sistem informasi, agar sistem tersebut dapat digunakan sesuai model bisnis organisasinya, oleh karena itu pada tahapan Software Requirement Specification (SRS) diperlukan teknik analisis yang mendalam. Pada paper ini dibahas teknik analisis pada tahapan SRS menggunakan metode MDI dan TOE, dimana didapat hasil akhir terinci mengenai fitur – fitur apa saja yang akan dikembangkan pada sistem informasi akreditasi tersebut berdasarkan user story para stakeholder, dengan menggunakan tahapan – tahapan yang disusun secara sistematis.

Kata Kunci: SRS, MDI, TOE, Akreditasi, Satu Data

1. PENDAHULUAN

Akreditasi menjadi salah satu aktifitas penting didalam sebuah sivitas perguruan tinggi, untuk mencapai sebuah hasil yang baik. Banyak hal yang dipersiapkan dalam rangka proses akreditasi meliputi pemenuhan standar mutu perguruan tinggi, tercapainya tugas Tri Dharma dengan baik, terlampauinya target luaran dosen dan sebagainya. Nilai akreditasi akan berguna selain bagi lulusannya untuk mencari pekerjaan, juga akan membentuk sebuah *branding image* institusi dan alumni.

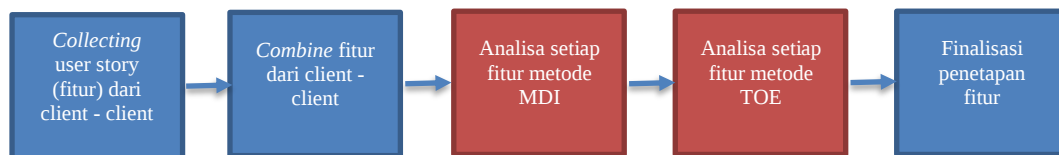
Dewasa ini Sistem Informasi, sangat membantu organisasi dan institusi dalam mencapai target program kerja dan keberhasilan kerja. Sistem Informasi juga membantu penggunanya dalam menghemat anggaran operasional, seperti: Alat Tulis Kantor dan kertas cetak. Perancangan Sistem Informasi Akreditasi dengan tujuan mendokumentasikan semua dokumen – dokumen perguruan tinggi, manajemen *evidence* – *evidence* mutu serta pemenuhan dokumen – dokumen Penetapan, Pelaksanaan, Evaluasi, Pengendalian dan Peningkatan (PPEPP) sebuah kriteria akreditasi.

Pada paper ini, disajikan sebuah proses tahapan dalam perancangan Sistem Informasi Akreditasi pada fase *Requirement*, dimana pada fase ini, user story – user story stakeholder dicollect, kemudian dilakukan analisis penetapan *requirement* atau kebutuhan spesifikasi perancangan Sistem Informasi Akreditasinya, menggunakan beberapa metode dalam tahapan

Elisitasi yaitu metode MDI (*Mandatory, Desirable, Inessential*) dan TOE (*Technical, Operational, Economic*). Tahapan ini pada Software Engineering disebut sebagai Software Requirement Specification (SRS), penulis merujuk kepada penelitian – penelitian terkait sebelumnya dimana membahas dan berfokus kepada SRS tersendiri [2, 3 dan 4]. Semakin dewasa topik penelitian SRS juga mengadopsi pendekatan Machine Learning, dimana utamanya digunakan untuk menyelesaikan permasalahan pada SRS pada bagian penetapan fitur – fitur aplikasi atau sistemnya [5 dan 6]

2. METODE PENELITIAN

Pada tahapan SRS, penulis mengadopsi Elisitasi dalam prakteknya, dimana pada proses Elisitasi, terdapat beberapa langkah dan tahapan yang harus dilakukan oleh stakeholder (client dan tim software engineering) dalam menetapkan dan menganalisa kebutuhan customer, serta dapat menganalisa dan menerapkan model bisnis organisasi ke dalam *blueprint* aplikasi atau sistem [1]. Tahapan – tahapan yang dilakukan ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Skema alur metode MDI dan TOE pada proses Elisitasi

Berdasarkan gambar 1, alur SRS dimulai dari pengumpulan user story dalam bentuk fitur sistem atau aplikasi. Diperlukan pemahaman sistem analis dalam menerjemahkan model bisnis organisasi dalam bentuk user story ke dalam fitur sistem atau aplikasi yang akan dirancang. Pada tahapan pertama ini, dilakukan collecting data dari beberapa client. Tahapan kedua, fitur – fitur yang telah dikumpulkan pada tahapan pertama, dilakukan eliminasi dan combine, dimana dilakukan penghapusan fitur – fitur aplikasi yang dianggap redundan, penggabungan fitur yang memiliki tujuan sama namun proses fungsional yang berbeda.

Tahapan ke 3 dan 4 melakukan analisa fitur – fitur yang telah dicombine berdasarkan tahapan ke 2 menggunakan metode MDI dan TOE. Metode MDI adalah metode klasifikasi fitur aplikasi berdasarkan prioritas kebutuhan client, apakah sebuah fitur dirasa harus ada, harapannya ada, atau diluar batasan, sedangkan metode TOE juga merupakan metode klasifikasi fitur dimana indikator yang dinilai lebih spesifik, meliputi: faktor Teknis, Operasional dan Ekonomi. Masing – masing faktor tersebut diklasifikasi berdasarkan prioritas kebutuhan: *High*, *Middle* dan *Low*. Tahapan terakhir adalah finalisasi penetapan fitur – fitur yang sudah dianalisa berdasarkan metode MDI dan TOE.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pada gambar 1, tahapan pertama adalah pengumpulan user story client – client yang berperan sebagai stakeholder dalam perancangan Sistem Informasi Akreditasi, dimana client yang ada yaitu: Wakil Rektor bidang Akademik dan Pengembangan Sumber Daya Manusia dan Kepala Badan Penjaminan Mutu (BPM). Kedua client tersebut dianggap menguasai bisnis model organisasi terutama dalam hal Akreditasi. Dalam tahapan pertama didapatkan sejumlah user story dalam bentuk fitur yang ditunjukkan tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Tahapan pertama collecting user story Wakil Rektor bidang Akademik dan Pengembangan Sumber Daya Manusia

Jenis User Story	Kriteria	User Story
Fungsional	1	Ketersediaan rencana pengembangan jangka panjang, menengah, dan pendek yang memuat indikator kinerja dan target
		Relevansi Visi Misi Tujuan Strategi (VMTS) Perguruan Tinggi, Fakultas dan Prodi
	2	Buku manual, prosedur Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI)
		Regulasi Good University Governance
		Bukti pelaksanaan dan evaluasi SPMI
	3	Rasio jumlah pendaftar dan diterima mahasiswa baru
		Pedoman penerimaan mahasiswa baru
	4	Jumlah dosen tiap program studi
		Kompetensi dosen tiap program studi
		Reward dan punishment dosen
	5	Persentase perolehan dana yang bersumber dari mahasiswa terhadap total perolehan dana perguruan tinggi
		Rata-rata dana penelitian dosen/tahun (per prodi)
	6	Kebijakan, pedoman pengembangan, dan pedoman pelaksanaan kurikulum
		Persentase RPS atau modul mata kuliah yang dihasilkan dari penelitian dan abdimas
	7	Ketersediaan dokumen formal Rencana Strategis Penelitian, pedoman penelitian, dan bukti sosialisasinya
		Jumlah penyelenggaraan konferensi ilmiah
	8	Jumlah luaran dari kelompok abdimas yang dibentuk oleh LPPM
		Jumlah jurnal abdimas yang diterbitkan
	9	Jumlah prestasi akademik (minimal tingkat nasional) per prodi
		Jumlah prestasi non-akademik (minimal tingkat nasional) per prodi
		Rata-rata lama masa studi (per prodi)
NonFungsional		Tampilannya menarik
		Mudah pemakaiannya
		Terdapat grafik – grafik visualisasi tiap prodi

Tabel 2. Tahapan pertama collecting user story Kepala BPM

Jenis User Story	Kriteria	User Story
Fungsional	1	Ketersediaan dokumen mutu dan dokumen perencanaan perguruan tinggi yang dapat diakses melalui website
	2	Buku manual, prosedur Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI)

		Regulasi Good University Governance
	3	Persentase mahasiswa asing terhadap seluruh mahasiswa
		Jumlah layanan kemahasiswaan dalam bentuk pembinaan dan pengembangan minat bakat
		Jumlah kegiatan dalam rangka peringatan pendiri Universitas
	4	Persentase dosen memiliki sertifikasi pendidik (per prodi)
		Kompetensi dosen tiap program studi
		<i>Reward</i> dan <i>punishment</i> dosen
	5	Persentase perolehan dana yang bersumber dari mahasiswa terhadap total perolehan dana perguruan tinggi
		Rata-rata dana penelitian dosen/tahun (per prodi)
	6	Kebijakan, pedoman pengembangan, dan pedoman pelaksanaan kurikulum
		Persentase RPS atau modul mata kuliah yang dihasilkan dari penelitian dan abdimas
	7	Jumlah jurnal penelitian yang diterbitkan dan terakreditasi nasional (per prodi)
		Jumlah penyelenggaraan konferensi ilmiah
NonFungsional	8	Ketersediaan dokumen formal Rencana Strategis abdimas, pedoman abdimas, dan bukti sosialisasinya
		Jumlah jurnal abdimas yang diterbitkan
	9	Jumlah publikasi dosen di jurnal internasional (per prodi)
		Jumlah prestasi non-akademik (minimal tingkat nasional) per prodi
		Rata-rata lama masa studi (per prodi)
		Persentase mahasiswa yang merintis wirausaha selama studi
		Waktu akses harus cepat
		Tampilan enak dilihat dan tidak membingungkan

Pada tabel 1 ditunjukkan pengumpulan user story (fitur) oleh Wakil Rektor bidang Akademik dan Pengembangan Sumber Daya Manusia, dimana pada tiap poinnya, terdapat poin yang sama dan berbeda dengan yang ditunjukkan pada tabel 2 (Kepala BPM). Poin – poin fitur tersebut, terdapat dalam 9 kriteria yang ada. Dimana setiap kriteria memiliki pokok poin masing – masing, misalnya seperti kriteria 6 berisikan poin fitur ke arah Pendidikan dan kurikulum, kriteria 7 berisikan poin fitur ke arah Penelitian, dan seterusnya, kriteria – kriteria tersebut mengacu kepada standar penilaian akreditasi 9, dimana ditunjukkan pada tabel 3. Tabel – tabel berisikan fitur – fitur aplikasi tersebut kemudian dicombine untuk dianalisa berdasarkan metode MDI dan TOE (ditunjukkan pada tabel 4 dan 5)

Tabel 3. Data kriteria pada standar akreditasi 9

Kriteria	Indikator akreditasi yang dinilai
1	Visi Misi Tujuan dan Strategi
2	Tata Kelola dan Tata Pamong
3	Mahasiswa
4	Sumber Daya Manusia
5	Sarana Prasarana dan Keuangan
6	Kurikulum dan Pendidikan
7	Penelitian
8	Pengabdian kepada Masyarakat

9	Luaran
---	--------

Tabel 4. Analisa fitur – fitur berdasarkan metode MDI

Jenis User Story	Kriteria	Fitur	Mandatory	Desirable	Inessential
Fungsional	1	Adanya fitur repositori mencakup dokumen rencana pengembangan jangka panjang, menengah, dan pendek yang memuat indikator kinerja dan target	√		
		Adanya fitur repositori mencakup dokumen relevansi Visi Misi Tujuan Strategi (VMTS) Perguruan Tinggi, Fakultas dan Prodi	√		
		Adanya fitur repositori mencakup dokumen mutu dan dokumen perencanaan perguruan tinggi yang dapat diakses melalui website	√		
	2	Adanya fitur repositori mencakup dokumen buku manual, prosedur Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI)	√		
		Adanya fitur repositori mencakup dokumen regulasi Good University Governance	√		
		Adanya fitur repositori mencakup dokumen bukti pelaksanaan dan evaluasi SPMI	√		
	3	Terdapat fitur grafik rasio jumlah pendaftar dan diterima mahasiswa baru	√		
		Adanya fitur repositori mencakup dokumen pedoman penerimaan mahasiswa baru	√		
		Adanya fitur grafik persentase mahasiswa	√		

		asing terhadap seluruh mahasiswa			
		Terdapat fitur grafik jumlah layanan kemahasiswaan dalam bentuk pembinaan dan pengembangan minat bakat	√		
		Terdapat fitur grafik jumlah kegiatan dalam rangka peringatan pendiri Universitas	√		
	4	Terdapat fitur grafik jumlah dosen tiap program studi	√		
		Terdapat fitur tabel berisi kompetensi dosen tiap program studi	√		
		Terdapat fitur repositori dokumen dan manajemen <i>reward</i> dan <i>punishment</i> dosen	√		
		Adanya fitur grafik persentase dosen memiliki sertifikasi pendidik (per prodi)	√		
	5	Adanya fitur grafik persentase perolehan dana yang bersumber dari mahasiswa terhadap total perolehan dana perguruan tinggi	√		
		Terdapat fitur grafik rata-rata dana penelitian dosen/tahun (per prodi)	√		
	6	Adanya fitur repositori mencakup dokumen kebijakan, pedoman pengembangan, dan pedoman pelaksanaan kurikulum	√		
		Adanya fitur grafik persentase RPS atau modul mata kuliah yang dihasilkan dari penelitian dan abdimas	√		
	7	Adanya fitur repositori mencakup dokumen ketersediaan dokumen formal Rencana	√		

		Strategis Penelitian, pedoman penelitian, dan bukti sosialisasinya			
		Terdapat fitur grafik jumlah penyelenggaraan konferensi ilmiah	√		
		Terdapat fitur grafik jumlah jurnal penelitian yang diterbitkan dan terakreditasi nasional (per prodi)	√		
	8	Terdapat fitur grafik jumlah luaran dari kelompok abdimas yang dibentuk oleh LPPM	√		
		Terdapat fitur grafik jumlah jurnal abdimas yang diterbitkan	√		
		Adanya fitur repositori mencakup dokumen formal Rencana Strategis abdimas, pedoman abdimas, dan bukti sosialisasinya	√		
	9	Terdapat fitur grafik jumlah prestasi akademik (minimal tingkat nasional) per prodi	√		
		Terdapat fitur grafik jumlah prestasi non-akademik (minimal tingkat nasional) per prodi	√		
		Terdapat fitur grafik jumlah publikasi dosen di jurnal internasional (per prodi)	√		
		Terdapat fitur grafik jumlah rata-rata lama masa studi (per prodi)	√		
		Adanya fitur grafik persentase mahasiswa yang merintis wirausaha selama studi	√		
	NonFungsional	Waktu akses harus cepat		√	

	Tampilan enak dilihat, tidak membingungkan serta mudah pemakaiannya		√	
	Terdapat grafik – grafik visualisasi tiap prodi	√		

Tabel 5. Analisa fitur – fitur berdasarkan metode TOE

Jenis User Story	Kriteria	Fitur	Teknikal			Operasional			Ekonomi		
			H	M	L	H	M	L	H	M	L
Fungsional	1	Adanya fitur repositori mencakup dokumen rencana pengembangan jangka panjang, menengah, dan pendek yang memuat indikator kinerja dan target			√			√			√
		Adanya fitur repositori mencakup dokumen relevansi Visi Misi Tujuan Strategi (VMTS) Perguruan Tinggi, Fakultas dan Prodi			√			√			√
		Adanya fitur repositori mencakup dokumen mutu dan dokumen perencanaan perguruan tinggi yang dapat diakses melalui website			√			√			√
	2	Adanya fitur repositori mencakup dokumen buku manual, prosedur Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI)			√			√			√
		Adanya fitur repositori mencakup dokumen regulasi Good University Governance			√			√			√
		Adanya fitur repositori mencakup dokumen bukti pelaksanaan dan evaluasi SPMI			√			√			√
	3	Terdapat fitur grafik rasio jumlah pendaftar			√			√			√

		dan diterima mahasiswa baru									
		Adanya fitur repositori mencakup dokumen pedoman penerimaan mahasiswa baru			√			√			√
		Adanya fitur grafik persentase mahasiswa asing terhadap seluruh mahasiswa			√			√			√
		Terdapat fitur grafik jumlah layanan kemahasiswaan dalam bentuk pembinaan dan pengembangan minat bakat			√			√			√
		Terdapat fitur grafik jumlah kegiatan dalam rangka peringatan pendiri Universitas			√			√			√
	4	Terdapat fitur grafik jumlah dosen tiap program studi			√			√			√
		Terdapat fitur tabel berisi kompetensi dosen tiap program studi			√			√			√
		Terdapat fitur repositori dokumen dan manajemen reward dan punishment dosen		√				√			√
		Adanya fitur grafik persentase dosen memiliki sertifikasi pendidik (per prodi)		√				√			√
	5	Adanya fitur grafik persentase perolehan dana yang bersumber dari mahasiswa terhadap total perolehan dana perguruan tinggi		√				√			√
		Terdapat fitur grafik rata-rata dana penelitian dosen/tahun (per prodi)		√				√			√
	6	Adanya fitur repositori mencakup dokumen kebijakan, pedoman			√			√			√

		pengembangan, dan pedoman pelaksanaan kurikulum										
		Adanya fitur grafik persentase RPS atau modul mata kuliah yang dihasilkan dari penelitian dan abdimas		√				√				√
	7	Adanya fitur repositori mencakup dokumen ketersediaan dokumen formal Rencana Strategis Penelitian, pedoman penelitian, dan bukti sosialisasinya			√			√				√
		Terdapat fitur grafik jumlah penyelenggaraan konferensi ilmiah		√				√				√
		Terdapat fitur grafik jumlah jurnal penelitian yang diterbitkan dan terakreditasi nasional (per prodi)		√				√				√
	8	Terdapat fitur grafik jumlah luaran dari kelompok abdimas yang dibentuk oleh LPPM		√				√				√
		Terdapat fitur grafik jumlah jurnal abdimas yang diterbitkan		√				√				√
		Adanya fitur repositori mencakup dokumen formal Rencana Strategis abdimas, pedoman abdimas, dan bukti sosialisasinya			√			√				√
	9	Terdapat fitur grafik jumlah prestasi akademik (minimal tingkat nasional) per prodi		√				√				√
		Terdapat fitur grafik jumlah prestasi non-akademik (minimal		√				√				√

		tingkat nasional) per prodi										
		Terdapat fitur grafik jumlah publikasi dosen di jurnal internasional (per prodi)		√				√				√
		Terdapat fitur grafik jumlah rata-rata lama masa studi (per prodi)		√				√				√
		Adanya fitur grafik persentase mahasiswa yang merintis wirausaha selama studi		√				√				√
NonFungsional		Waktu akses harus cepat	√			√			√			
		Tampilan enak dilihat, tidak membingungkan serta mudah pemakaiannya		√			√			√		
		Terdapat grafik – grafik visualisasi tiap prodi		√				√				√

Tabel 4 dan 5 menyoroti klasifikasi fitur – fitur yang diterjemahkan berdasarkan user story tabel 1 dan 2. Dimana pada tabel 4 berfokus kepada klasifikasi fitur berdasarkan tingkat prioritas kebutuhannya, sedangkan tabel 5 berfokus kepada tingkat kemudahan (teknikal), tingkat kebutuhan sumber daya (operasional) untuk merancang fitur tersebut dan tingkat penggunaan dana (ekonomi) dalam merancang fitur tersebut.

Perlu pertimbangan dan Analisa tim Software Engineering dalam menetapkan dan mengeliminasi fitur – fitur baik fungsional maupun nonfungsional. Seorang sistem analis juga diminta untuk mempertimbangkan fitur yang secara prioritas tinggi, namun memiliki tingkat resiko tinggi pada analisis TOEnya. Hasil analisa MDI dan TOE digunakan untuk menentukan penetapan finalisasi dokumen SRS (ditunjukkan pada tabel 6).

Tabel 6. Finalisasi penetapan fitur – fitur Sistem Informasi Akreditasi

Jenis User Story	Kriteria	Fitur	Penetapan Finalisasi Fitur
Fungsional	1	Adanya fitur repositori mencakup dokumen rencana pengembangan jangka panjang, menengah, dan pendek yang memuat indikator kinerja dan target	Sama dengan poin sebelumnya; Akan disediakan sebuah repositori yang berisi keseluruhan dokumen yang dibutuhkan berdasarkan user story
		Adanya fitur repositori mencakup dokumen relevansi Visi Misi Tujuan Strategi	Sama dengan poin sebelumnya; Akan disediakan sebuah repositori yang berisi keseluruhan dokumen yang

		(VMTS) Perguruan Tinggi, Fakultas dan Prodi	dibutuhkan berdasarkan user story
		Adanya fitur repositori mencakup dokumen mutu dan dokumen perencanaan perguruan tinggi yang dapat diakses melalui website	Sama dengan poin sebelumnya; Akan disediakan sebuah repositori yang berisi keseluruhan dokumen yang dibutuhkan berdasarkan user story
	2	Adanya fitur repositori mencakup dokumen buku manual, prosedur Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI)	Sama dengan poin sebelumnya; Akan disediakan sebuah repositori yang berisi keseluruhan dokumen yang dibutuhkan berdasarkan user story
		Adanya fitur repositori mencakup dokumen regulasi Good University Governance	Sama dengan poin sebelumnya; Akan disediakan sebuah repositori yang berisi keseluruhan dokumen yang dibutuhkan berdasarkan user story
		Adanya fitur repositori mencakup dokumen bukti pelaksanaan dan evaluasi SPMI	Sama dengan poin sebelumnya; Akan disediakan sebuah repositori yang berisi keseluruhan dokumen yang dibutuhkan berdasarkan user story
	3	Terdapat fitur grafik rasio jumlah pendaftar dan diterima mahasiswa baru	Sama dengan poin sebelumnya; Akan disediakan halaman sendiri berisi grafik visualisasi rasio dan prosentase poin yang dinilai
		Adanya fitur repositori mencakup dokumen pedoman penerimaan mahasiswa baru	Sama dengan poin sebelumnya; Akan disediakan sebuah repositori yang berisi keseluruhan dokumen yang dibutuhkan berdasarkan user story
		Adanya fitur grafik persentase mahasiswa asing terhadap seluruh mahasiswa	Sama dengan poin sebelumnya; Akan disediakan halaman sendiri berisi grafik visualisasi rasio dan prosentase poin yang dinilai
		Terdapat fitur grafik jumlah layanan kemahasiswaan dalam bentuk pembinaan dan pengembangan minat bakat	Sama dengan poin sebelumnya; Akan disediakan halaman sendiri berisi grafik visualisasi rasio dan prosentase poin yang dinilai
		Terdapat fitur grafik jumlah kegiatan dalam rangka peringatan pendiri Universitas	Sama dengan poin sebelumnya; Akan disediakan halaman sendiri berisi grafik

			visualisasi rasio dan prosentase poin yang dinilai
	4	Terdapat fitur grafik jumlah dosen tiap program studi	Sama dengan poin sebelumnya; Akan disediakan halaman sendiri berisi grafik visualisasi rasio dan prosentase poin yang dinilai
		Terdapat fitur tabel berisi kompetensi dosen tiap program studi	Sama dengan poin sebelumnya
		Terdapat fitur repositori dokumen dan manajemen reward dan punishment dosen	Sama dengan poin sebelumnya; Akan disediakan sebuah repositori yang berisi keseluruhan dokumen yang dibutuhkan berdasarkan user story dan akan dibuatkan halaman manajemen terkait pemberian reward dan punishment untuk dosen - dosen perguruan tinggi. Fitur ini akan ada pada role akses tertentu, sehingga bukan semua role
		Adanya fitur grafik persentase dosen memiliki sertifikasi pendidik (per prodi)	Sama dengan poin sebelumnya; Akan disediakan halaman sendiri berisi grafik visualisasi rasio dan prosentase poin yang dinilai
	5	Adanya fitur grafik persentase perolehan dana yang bersumber dari mahasiswa terhadap total perolehan dana perguruan tinggi	Sama dengan poin sebelumnya; Akan disediakan halaman sendiri berisi grafik visualisasi rasio dan prosentase poin yang dinilai
		Terdapat fitur grafik rata-rata dana penelitian dosen/tahun (per prodi)	Sama dengan poin sebelumnya; Akan disediakan halaman sendiri berisi grafik visualisasi rasio dan prosentase poin yang dinilai
	6	Adanya fitur repositori mencakup dokumen kebijakan, pedoman pengembangan, dan pedoman pelaksanaan kurikulum	Sama dengan poin sebelumnya; Akan disediakan sebuah repositori yang berisi keseluruhan dokumen yang dibutuhkan berdasarkan user story
		Adanya fitur grafik persentase RPS atau modul mata kuliah yang dihasilkan dari penelitian dan abdimas	Sama dengan poin sebelumnya; Akan disediakan halaman sendiri berisi grafik visualisasi rasio dan prosentase poin yang dinilai

	7	Adanya fitur repositori mencakup dokumen ketersediaan dokumen formal Rencana Strategis Penelitian, pedoman penelitian, dan bukti sosialisasinya	Sama dengan poin sebelumnya; Akan disediakan sebuah repositori yang berisi keseluruhan dokumen yang dibutuhkan berdasarkan user story
		Terdapat fitur grafik jumlah penyelenggaraan konferensi ilmiah	Sama dengan poin sebelumnya; Akan disediakan halaman sendiri berisi grafik visualisasi rasio dan prosentase poin yang dinilai
		Terdapat fitur grafik jumlah jurnal penelitian yang diterbitkan dan terakreditasi nasional (per prodi)	Sama dengan poin sebelumnya; Akan disediakan halaman sendiri berisi grafik visualisasi rasio dan prosentase poin yang dinilai
	8	Terdapat fitur grafik jumlah luaran dari kelompok abdimas yang dibentuk oleh LPPM	Sama dengan poin sebelumnya; Akan disediakan halaman sendiri berisi grafik visualisasi rasio dan prosentase poin yang dinilai
		Terdapat fitur grafik jumlah jurnal abdimas yang diterbitkan	Sama dengan poin sebelumnya; Akan disediakan halaman sendiri berisi grafik visualisasi rasio dan prosentase poin yang dinilai
		Adanya fitur repositori mencakup dokumen formal Rencana Strategis abdimas, pedoman abdimas, dan bukti sosialisasinya	Sama dengan poin sebelumnya; Akan disediakan sebuah repositori yang berisi keseluruhan dokumen yang dibutuhkan berdasarkan user story
	9	Terdapat fitur grafik jumlah prestasi akademik (minimal tingkat nasional) per prodi	Sama dengan poin sebelumnya; Akan disediakan halaman sendiri berisi grafik visualisasi rasio dan prosentase poin yang dinilai
		Terdapat fitur grafik jumlah prestasi non-akademik (minimal tingkat nasional) per prodi	Sama dengan poin sebelumnya; Akan disediakan halaman sendiri berisi grafik visualisasi rasio dan prosentase poin yang dinilai
		Terdapat fitur grafik jumlah publikasi dosen di jurnal internasional (per prodi)	Sama dengan poin sebelumnya; Akan disediakan halaman sendiri berisi grafik visualisasi rasio dan prosentase poin yang dinilai
		Terdapat fitur grafik jumlah rata-rata lama masa studi (per prodi)	Sama dengan poin sebelumnya; Akan disediakan halaman sendiri berisi grafik

			visualisasi rasio dan prosentase poin yang dinilai
		Adanya fitur grafik persentase mahasiswa yang merintis wirausaha selama studi	Sama dengan poin sebelumnya; Akan disediakan halaman sendiri berisi grafik visualisasi rasio dan prosentase point yang dinilai
	NonFungsional	Waktu akses harus cepat	Toleransi waktu akses tidak lebih dari 11 detik [7]
		Tampilan enak dilihat, tidak membingungkan serta mudah pemakaiannya	Sama seperti poin sebelumnya, tim software engineering akan melakukan kajian analisa User Interface dan User Experience dari Sistem Informasi Akreditasi
		Terdapat grafik – grafik visualisasi tiap prodi	Akan dibuatkan sebuah halaman berisi grafik – grafik visualisasi berisi indikator – indikator penilaian tiap prodi (mengacu ke fitur pengadaan grafik – grafik visualisasi pada fitur fungsional)

Berdasarkan analisis MDI dan TOE, diturunkan fitur – fitur finalisasi yang telah dipertimbangkan dan analisa (tabel 6), fitur – fitur yang dianggap sudah sesuai atau dikelompokkan diberikan keterangan pada tabel 6 kolom paling kanan. Terdapat pertimbangan juga untuk fitur tertentu seperti fitur “waktu akses harus cepat”, tim software engineering melakukan kajian waktu rata – rata *load* halaman situs [2], dan menetapkan waktu loading tidak boleh lebih dari 11 detik.

4. KESIMPULAN

Tahapan SRS dalam perancangan Sistem Informasi Akreditasi ini dinilai sudah baik, beberapa langkah – langkah dan metode seperti metode MDI dan TOE digunakan dalam tahapan SRS tersebut, dimana metode – metode tersebut digunakan sebagai dasar penetapan dan pertimbangan fitur – fitur yang nantinya akan dirancang oleh programmer. Berdasarkan metode – metode tersebut juga menghasilkan pertimbangan – pertimbangan lain dalam menetapkan fitur yang memiliki resiko tinggi, terutama fitur nonfungsional.

5. SARAN

Perlu adanya kajian lebih lanjut terkait metode - metode SRS yang ada, selain itu selama penulis melakukan penelitian ini, penulis masih menemukan *gap* dalam menentukan finalisasi penetapan fitur – fitur Sistem Informasi Akreditasi berdasarkan metode MDI dan TOE, karena 2 metode yang dijadikan acuan dalam pertimbangan finalisasinya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Faiqurahman, M. and Kusuma, W.A., 2016, November. KAJIAN KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK SISTEM INFORMASI KOPERASI SYARIAH METODE MDI. di *Prosiding SENTRA (Seminar Teknologi dan Rekayasa)* (No. 2, pp. 111-115).
- [2] Helmiawan, M.A. and Saeppani, A., 2019. Implementation of Software Requirements Specification (SRS) For Village Websites. *J-Tin's-Jurnal Teknik Informatika*, 3(2).
- [3] Wojaczek, A., Brown, M.S. and Smal, T., 2020. Developing Software Requirements Specification for a strategic goods air transportation system. *Scientific Journal of the Military University of Land Forces*, 52.
- [4] Khaled, M.S.M., Arefin, S., Kumar, D.S.R. and Tuhin, A.H., 2015. Software Requirements Specification for Online Car Rental System.
- [5] Ghosh, S., Elenius, D., Li, W., Lincoln, P., Shankar, N. and Steiner, W., 2016, June. ARSENAL: automatic requirements specification extraction from natural language. In *NASA Formal Methods Symposium* (pp. 41-46). Springer, Cham.
- [6] Priyadi, Y., Putra, A.M. and Lyanda, P.S., 2021, November. The similarity of Elicitation Software Requirements Specification in Student Learning Applications of SMKN7 Baleendah Based on Use Case Diagrams Using Text Mining. In *2021 IEEE 5th International Conference on Information Technology, Information Systems and Electrical Engineering (ICITISEE)* (pp. 115-120). IEEE
- [7] Maura Monaghan, 2022, Website Load Time Statistics: Why Speed Matters in 2022, <https://www.websitebuilderexpert.com/building-websites/website-load-time-statistics/#:~:text=Mobile%20vs%20Desktop%3A%20Average%20Page%20Load%20Times,-Go%20to%20the&text=One%20analysis%20of%205%20million,and%2027.3%20seconds%20on%20mobile.%20time%20loading%20webpage%20average>, diakses tgl 25 April 2022.