

INTEROPERABILITAS SISTEM INFORMASI PROFIL JURUSAN BERBASISKAN HEADLESS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM WEBSITE JURUSAN

Rudy Tandra¹, Debbie Yuari Siallagan², Era Prestoroika³

^{1,2,3}Program Studi Administrasi Negara, Jurusan Administrasi Bisnis, Politeknik Negeri Pontianak
Jalan Ahmad Yani, Pontianak, Indonesia

Email: ¹rudytandra@polnep.ac.id, ²debbie.yuari@gmail.com, ³prestoroika_09@yahoo.com

ABSTRAK

Profil jurusan sama halnya dengan profil suatu organisasi atau perusahaan yang bertujuan memberikan data keunggulan dan superioritas jurusan sebagai informasi bagi para pemangku kepentingan dalam membangun suatu relasi. Profil jurusan Administrasi Bisnis sudah dimuat pada *website*, namun tidak tersedia pada beberapa media elektronik yang terdapat di jurusan seperti televisi dan kiosk. Padahal media elektronik tersebut terletak pada area-area utama jurusan yang selalu ditemui atau dilewati sivitas akademika maupun pengunjung luar. Penyebab tidak tersedianya profil jurusan pada media elektronik tersebut adalah proses pemeliharaan dan pemutakhiran data profil yang membutuhkan waktu dan tidak adanya pegawai khusus yang ditugaskan untuk menjalankan kegiatan tersebut. Pegawai yang ditugaskan juga merupakan pegawai jurusan Administrasi Bisnis yang sudah memiliki tupoksi harian yang padat. Sebagai upaya penyelesaian permasalahan ketidaktersediaan profil jurusan pada media elektronik televisi dan kiosk tersebut, penelitian ini bertujuan merancang sebuah sistem informasi yang bekerja secara paralel dengan *website* jurusan. Sistem informasi tersebut memfungsikan televisi dan kiosk dalam menampilkan profil jurusan dengan data yang tersedia pada *website* jurusan. Pemutakhiran data pada *website* jurusan juga akan berpengaruh langsung pada data profil jurusan pada media televisi dan kiosk. Hal ini dimungkinkan karena *website* jurusan memiliki fitur *headless Content Management System* (CMS) yang mendukung interoperabilitas. Adapun metode penelitian yang dipergunakan adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak Agile-Scrum dan pengujian sistem dengan kuesioner *System Usability Scale* (SUS). Hasil pengujian purwarupa sistem informasi dengan menggunakan kuesioner SUS, menunjukkan skor 77,29 yang artinya sistem informasi memiliki skala mutu *acceptable* (dapat diterima), skala mutu C untuk penilaian, dan skala mutu *good* untuk peringkat.

Keywords: *headless CMS, interoperabilitas, profil jurusan, sistem informasi.*

ABSTRACT

The department profile is closely correlated with the organization or enterprise profile which is intended as department prominence information for constructing dealings with stakeholders. Business Administration Department profile has been published on website, however it isn't accessible by outsider through several electronic devices such as television and kiosk that have been positioned in commonly traversed section of the department. The inaccessibility rationales of department profile in those electronic devices are the insufficient time of profile data maintenance and adjustment process, as well as the absence of designated officer for those process. The assigned officer on these duties is Business Administration Department officer who has hectic daily tasks. For overcoming the issue of department profile unavailability in those electronic devices, this research intends to contrive the information system that operates alongside department's website. The information system utilizes television and kiosk to expose department profile based on department's website content. Department's website data adjustment will immediately amend department profile data in television and kiosk. This is achievable due to headless Content Management System (CMS) feature on department's website that facilitates interoperability. The research approach applied is Agile-Scrum software engineering framework and system assessment with System Usability Scale (SUS) questionnaire. The assessment of information system prototype pointed a score of 77.29, indicating an acceptance of prototype, a C grading and a good rating.

Keywords: *headless CMS, interoperability, department profile, information system..*

1. PENDAHULUAN

Profil suatu organisasi pada umumnya dirancang dengan perspektif yang dapat menunjukkan data keunggulan atau superioritas organisasi. Penyajian data profil yang valid, lengkap dengan gambar, dan

estetik dari segi layouting pada media-media yang berbentuk elektronik, menjadi hal yang harus dihadirkan kepada khalayak ramai dalam era digital. Kehadiran data profil tersebut akan menjadi informasi bagi para pemangku kepentingan dalam keperluan membangun relasi.

Jurusan Administrasi Bisnis sebagai salah satu komponen utama di bawah Politeknik Negeri Pontianak, merespon digitalisasi dengan utilisasi media-media berbentuk elektronik dalam memuat profil jurusan, seperti *website* dan penggunaan media sosial. *Website* merupakan platform yang penting dalam diseminasi informasi. Pada umumnya organisasi mengutamakan *website* dalam memperkenalkan diri dan menyediakan informasi terkait apa yang dikerjakan [1]. Namun, sejumlah media elektronik lainnya yang tersedia pada jurusan seperti televisi dan kiosk, belum diaktifkan kembali atau difungsikan untuk menampilkan profil jurusan. Padahal media elektronik tersebut terletak pada area-area utama jurusan yang selalu ditemui atau dilewati sivitas akademika maupun pengunjung luar.

Penyebab tidak diaktifkannya kembali media televisi adalah data profil jurusan yang tidak dapat dimutakhirkan secara langsung. Data profil yang berformat video tersebut harus melewati proses *rendering* ulang video dengan memasukkan data terbaru. Proses *rendering* ulang video yang memerlukan pengetahuan, kemahiran, dan ketersediaan waktu pegawai yang ditunjuk, turut menjadi faktor penghambat pemutakhiran data profil jurusan. Berbeda halnya dengan kiosk, media elektronik tersebut merupakan media simulator mata kuliah E-Government yang tidak dipergunakan lagi. Kiosk yang pada dasarnya merupakan sebuah komputer, dapat dialihfungsikan untuk menampilkan profil jurusan. Kiosk yang memiliki tampilan sederhana dapat memberikan kesenangan bagi penggunaanya [2].

Ketersediaan data profil jurusan pada televisi dan kiosk yang sama dengan data profil jurusan pada *website*, serta pemutakhiran data profil jurusan yang dapat dilakukan bersamaan untuk semua media elektronik, menjadi hasil akhir yang ingin dicapai melalui penelitian ini. Konsep penyelesaian permasalahan ketersediaan data dan pemutakhirannya pada berbagai media elektronik dalam satu waktu adalah pemanfaatan *web service* yang telah disediakan oleh *website* jurusan. *Web service* menyediakan interoperabilitas antara aplikasi yang berbeda dan kebebasan penggunaan sintak bahasa pemrograman [3].

Sejumlah penelitian mengenai interoperabilitas menunjukkan penyelesaian berbagai masalah yang berkaitan dengan kemampuan adaptasi berbagai aplikasi terhadap pengembangan teknologi, mengacu pada ketersediaan *web service*. Aplikasi BHiveSense yang mengadopsi arsitektur *web service*, menyelesaikan permasalahan pemantauan peternakan lebah. Ketersediaan data pada *web service* terkait kondisi peternakan lebah yang diperoleh dari perangkat *Internet of Things* (IoT), menyelesaikan isu efisiensi peternakan lebah [4]. Kemudian, pengembangan sistem informasi pertahanan yang menggunakan konsep *web service*, mempermudah koneksi antar berbagai kelompok tentara seperti angkatan darat, laut, dan udara [5]. Selain bidang peternakan dan pertahanan negara, keberadaan sebuah standar data kesehatan internasional atau *Fast Healthcare Interoperability Resource* (FHIR) yang dihasilkan suatu *web service* dengan format data berbentuk *JavaScript Object Notation* (JSON), memudahkan pula penyelesaian gap interoperabilitas antara aplikasi Asuransi Kesehatan Nasional Taiwan (MHB) dengan FHIR [6]. Keberadaan FHIR memberikan manfaat ketersediaan data riil populasi pasien, pemahaman yang lebih baik tentang demografi penyakit dan pola sosial ekonomi, pengujian klinis terhadap pasien, analisis kemandirian terapi, pemantauan jangka panjang, dan sebagainya [7].

Sama halnya dengan penelitian-penelitian tersebut, makna interoperabilitas pada penelitian ini juga mengacu kepada hal yang identik yaitu kemampuan dari elemen-elemen sistem untuk bertukar dan memahami informasi yang diperlukan dalam berkomunikasi [8]. Salah satu elemen sistem yang dimaksud adalah *web service website* jurusan, tetapi dalam wujud *headless CMS*. *Headless CMS* merupakan hasil evolusi CMS yang mengizinkan aplikasi eksternal untuk menemukan dan berinteraksi dengan konten dari sistem melalui sebuah antarmuka aplikasi yang disebut *Application Programming Interface* (API) [9]. Potensi utama dari *headless CMS* meliputi tidak ada antarmuka sistem dan dikategorikan sebagai *content as a service* dengan mengekstensifikasi aplikasi pihak ketiga untuk diintegrasikan ke sistem. Integrasi dengan pihak ketiga ini memungkinkan peningkatan keamanan yang turut diikuti dengan keandalan sistem dan skalabilitas yang baik [10]. Kehadiran *headless CMS* yang pada dasarnya sebuah *web service* memodernisasi proses *sharing* dan manajemen data atau konten seperti yang ditunjukkan pada penelitian perancangan *website* informasi Pemerintah Desa Pondoknongko [11] dan implementasi *website* Federasi Olahraga Bela Diri Eropa untuk Negara Swiss [12].

Headless CMS website jurusan merupakan sumber data sekaligus komponen pendukung penyelesaian permasalahan yang dimanifestasikan dalam tujuan penelitian ini. Adapun tujuan penelitian yang dimaksud adalah perancangan sistem informasi profil jurusan yang adaptif dan responsif terhadap media elektronik televisi dan kiosk dalam menampilkan profil jurusan, serta *interoperable* dengan *headless CMS website* jurusan untuk menjaga kevalidan dan kemutakhiran data. Hasil perancangan sistem tidak hanya mendukung pencitraan jurusan Administrasi Bisnis, tetapi dapat pula mendukung pencitraan jurusan lain. Keberhasilan perancangan dapat diduplikasi jurusan lain yang pada umumnya juga telah dilengkapi dengan fitur *headless CMS* pada *website* masing-masing.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Literatur inti yang diadopsi pada penelitian ini meliputi *headless CMS*, pendekatan pengembangan perangkat lunak Agile-Scrum, dan angket *System Usability Scale* (SUS).

2.1 *Headless Content Management System* (CMS)

Headless CMS mendaur ulang sebuah CMS dengan menyimpan dan mempublikasikan kontennya melalui konektivitas API dan teknologi *backend*. *Headless CMS* memungkinkan penyimpanan dan penyebaran kontennya dikelola oleh aplikasi lain. Tujuan utama dari sebuah *headless CMS* adalah untuk memisahkan peran sistem dalam penciptaan, penyimpanan, dan administrasi konten dari peran sistem dalam penayangan dan penyampaian konten. Pemisahan peran ini menyebabkan konten dan perancangan menjadi lebih mudah diadaptasi [13].

2.2 Pendekatan Pengembangan Perangkat Lunak Agile-Scrum

Daur hidup atau kontinuitas tahapan Scrum terdiri dari tiga fase, yaitu fase inisialisasi yang mencakup pengumpulan data perancangan sistem dari pemangku kepentingan maupun pengguna beserta perankingan pengerjaan. Selanjutnya, fase pengembangan yang mencakup pengerjaan bagian-bagian sistem berdasarkan perankingan pada fase inisialisasi. Pada fase pengembangan, sebagian penyelesaian sistem telah disampaikan kepada pemangku kepentingan untuk memperoleh umpan balik [14]. Sistem yang siap seutuhnya untuk diperkenalkan menjadi penanda pemenuhan permintaan pemangku kepentingan sekaligus penanda fase akhir pengembangan perangkat lunak Agile-Scrum [15].

2.3 *System Usability Scale* (SUS)

SUS merupakan suatu standar angket yang dipakai untuk menilai kegunaan yang dirasakan terhadap sebuah sistem [16]. SUS hanya terdiri dari 10 pernyataan dengan rincian yang dapat direviu pada Tabel 1.

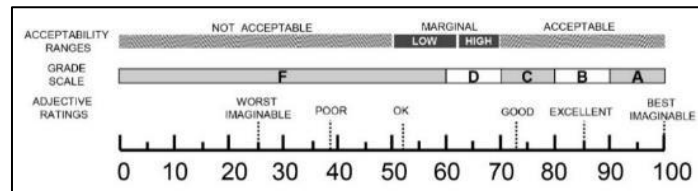
Tabel 1. Angket SUS

No.	Pernyataan
1	Saya pikir bahwa saya akan menggunakan sistem ini secara rutin
2	Saya merasa sistem ini rumit
3	Saya berpikir sistem ini mudah digunakan
4	Saya pikir bahwa saya akan memerlukan dukungan dari teknisi dalam menggunakan sistem ini
5	Saya merasa berbagai fungsi dari sistem ini terintegrasi dengan baik
6	Saya pikir banyak hal yang tidak konsisten pada sistem ini
7	Saya membayangkan bahwa kebanyakan orang akan belajar menggunakan sistem ini dengan cepat
8	Saya menemukan sistem sangat sulit untuk dipakai
9	Saya merasa percaya diri dalam menggunakan sistem
10	Saya perlu mempelajari banyak hal sebelum menggunakan sistem ini

SUS dikalkulasi dengan cara menjumlahkan skor jawaban dari tiap pernyataan. Skala jawaban dimulai dari 1 yang mengindikasikan Sangat Tidak Setuju hingga 5 yang mengindikasikan Setuju. Pernyataan dengan urutan ganjil, skor jawaban dikurangi dengan angka 1. Sedangkan pernyataan dengan urutan genap, angka 5 dikurangi dengan skor jawaban. Skor akhir dari tiap pernyataan dijumlahkan dan dikali dengan 2,5. Rumus perhitungan sederhana atas angket SUS dapat dilihat pada Persamaan 1.

$$SUS = 2,5(20 + (p01 + p03 + p05 + p07 + p09) - (p02 + p04 + p06 + p08 + p10)) \quad (1)$$

Selanjutnya rata-rata skor SUS dari seluruh responden diinterpretasikan pada skala mutu yang ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Skala mutu SUS [17]

Skala mutu yang dimaksud adalah *acceptability ranges* dengan 3 kelompok skala, yaitu *not acceptable*, *marginal*, dan *acceptable*. Kemudian *grade scale* dengan 5 kelompok skala, yaitu F, D, C, B, dan A serta *adjective ratings* dengan 6 kelompok skala, yaitu *worst imaginable*, *poor*, *ok*, *good*, *excellent*, dan *best imaginable*.

3. METODE PENELITIAN

Selaras dengan tujuan penelitian yang berkaitan erat dengan perancangan sistem, metode penelitian ini mengacu pada pendekatan pengembangan perangkat lunak Agile-Scrum. Pendekatan ini dipilih berdasarkan kepopulerannya atau tendensi diadopsi berdasarkan tinjauan kepuasan pengguna [18]. Metode pengembangan perangkat lunak Scrum tidak memiliki praktik rekayasa yang statis. Prinsip inspeksi dan adaptasi menjadikan tim dapat memilih tambahan metode lain untuk meningkatkan kualitas sistem [19]. Oleh sebab itu, penelitian ini menggunakan angket *System Usability Scale* (SUS) yang bertujuan untuk memperoleh gambaran atau kesan terhadap kegunaan aplikasi atau sistem. Apabila hasil angket menunjukkan jangkauan *acceptable* pada skala mutu *acceptability ranges* atau minimal huruf C pada skala mutu *grade scale* atau minimal peringkat *good* pada skala mutu *adjective ratings*, maka sistem informasi hasil perancangan dianggap memiliki tingkat *usability* yang baik. Skala mutu C atau *good* menjadi landasan untuk menilai efektivitas teknologi terutama sebagai panduan/standar perbaikan atas sebuah desain dan implementasi teknologi [20].

Responden atas angket SUS terdiri dari perwakilan manajemen jurusan dan mahasiswa semester atas yang dinilai lebih berani dan kritis dalam mengutarakan pendapat. Perwakilan manajemen jurusan dan mahasiswa semester atas dilibatkan sejak awal perancangan hingga pengujian sistem. Rincian langkah penelitian ditunjukkan pada Gambar 2.

Fase Inisialisasi

- Peneliti mengadakan FGD (*Focus Group Discussion*) dengan perwakilan manajemen jurusan dan mahasiswa semester atas untuk mengetahui urutan informasi pada *website* jurusan yang ditampilkan pada media elektronik televisi maupun kiosk
- Penentuan prioritas perancangan konten sistem.

Fase Pengembangan

- Peneliti memulai perancangan sistem secara parsial dan iteratif bersama perwakilan manajemen jurusan berdasarkan prioritas yang telah ditetapkan pada fase inisialisasi. Perancangan meliputi proses *layouting* dan penulisan kode pemrograman.

Fase Akhir

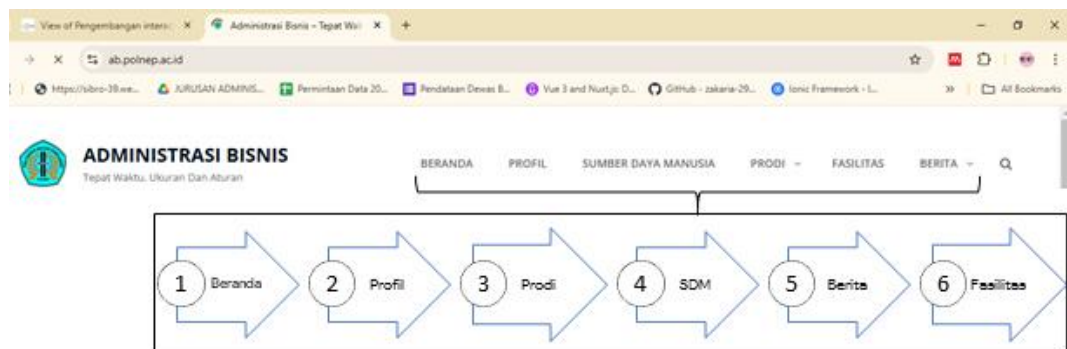
- Peneliti mengadakan kembali FGD bersama perwakilan manajemen jurusan dan mahasiswa semester atas dengan tujuan uji coba sistem.
- Peserta FGD mengisi angket SUS sebagai evaluasi sistem.

Gambar 2. Langkah penelitian

Keterlibatan perwakilan manajemen jurusan dan mahasiswa semester atas tersebut ada pada *Focus Group Discussion* (FGD) yang diadakan pada fase inisialisasi dan pengujian sistem, sedangkan pada fase pengembangan dan fase akhir, peran perwakilan manajemen jurusan lebih dominan mengingat kewenangan atas data atau konten profil jurusan yang ditampilkan.

4. PEMBAHASAN

Tahapan atau fase pendekatan pengembangan perangkat lunak Agile-Scrum secara eksplisit terdiri dari 3, yaitu fase inisialisasi, fase pengembangan, dan fase akhir. Pada fase inisialisasi, peneliti mengadakan FGD dengan perwakilan manajemen jurusan dan mahasiswa semester atas untuk mendapatkan urutan konten *website* jurusan yang ditayangkan pada televisi dan kiosk. Pengurutan ini dilakukan karena televisi tidak memiliki fitur layar sentuh untuk mengakses sistem informasi hasil perancangan. Ketidaktersediaan fitur tersebut menyebabkan konten harus disajikan dalam bentuk *slide* yang transisinya berdasarkan waktu atau tombol. Penyediaan tombol transisi bertujuan sebagai opsi dalam mempercepat transisi konten pada kiosk. Adapun hasil FGD dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Urutan konten hasil FGD

Urutan tautan pada *website* jurusan telah ditentukan sebelumnya oleh manajemen tingkat atas dengan tujuan keseragaman *website* antar jurusan. Namun, hasil FGD menunjukkan bahwa konten *website* jurusan dikehendaki untuk tampil dengan urutan yang berbeda pada televisi maupun kiosk, yaitu dimulai dari Beranda kemudian dilanjutkan dengan Profil, Program Studi, Sumber Daya Manusia, Berita, dan Fasilitas.

Atas dasar hasil FGD tersebut, peneliti menentukan prioritas dan perkiraan strata pengerjaan dalam sebuah *product backlog*. *Product backlog* merupakan sebuah acuan atas hal-hal yang harus dikerjakan, tetapi bukan sebuah spesifikasi kebutuhan. *Product backlog* menjembatani gap antara konsep solusi dan perancangan sistem [21]. Indeks pada *product backlog* ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2. *Product Backlog*

No.	Indeks	Skala Prioritas	Level Pengerjaan
-----	--------	-----------------	------------------

1.	Sebagai peserta FGD, saya dapat melihat Beranda <i>website</i> jurusan.	Tinggi	Rumit
2.	Sebagai peserta FGD, saya dapat melihat Profil Jurusan.	Tinggi	Mudah
3.	Sebagai peserta FGD, saya ingin mengetahui informasi terkait Program Studi.	Tinggi	Sedang
4.	Sebagai peserta FGD, saya dapat melihat dosen-dosen jurusan.	Menengah	Sedang
5.	Sebagai peserta FGD, saya dapat melihat berita-berita di jurusan.	Menengah	Rumit
6.	Sebagai peserta FGD, saya ingin mengetahui fasilitas-fasilitas jurusan.	Rendah	Mudah

Beranda *website* merupakan halaman pertama yang dilihat oleh pengguna. Komponen halaman Beranda biasanya meliputi *banner* bergerak, menu navigasi, dan sejumlah ringkasan informasi utama mengenai organisasi. *Banner* bergerak merupakan komponen *website* yang paling menarik perhatian pengguna [22]. Ragam informasi pada Beranda menjadikannya sebagai konten halaman awal rancangan sistem. Halaman lain yang menjadi prioritas utama untuk ditranslasikan ke rancangan sistem adalah Profil dan Program Studi.

Setelah berakhirnya fase inisialisasi, informasi yang diperoleh dari fase tersebut dipergunakan sebagai urutan pengerjaan sistem pada fase pengembangan. Langkah permulaan pengerjaan sistem adalah pemetaan sumber data yang tersedia atau *endpoint* pada *headless CMS website* jurusan. *Endpoint* tersebut memuat data halaman-halaman *website* jurusan yang berbentuk atau berformat JSON. Data ini menjadi kunci interoperabilitas *headless CMS website* jurusan dengan sistem informasi profil jurusan yang dirancang untuk ditampilkan di televisi dan kiosk. Tampilan data JSON yang dimaksud ditunjukkan pada gambar 4.



Gambar 4. Data halaman *website* jurusan berformat JSON

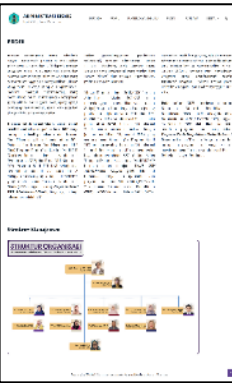
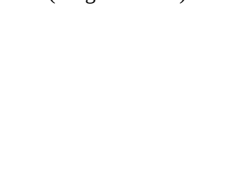
Data berformat JSON sudah memiliki indeks (karakter sebelum tanda titik dua) dan nilai (karakter setelah tanda titik dua) yang tersusun secara sistematis sehingga memudahkan pemanfaatan atau pengambilan data. Namun, nilai pada indeks *content - rendered* yang memuat konten utama *website* masih belum bersih dari *tag* HTML dan *backslash*. Peneliti mengembangkan algoritma yang memanfaatkan *library* Ekspresi Reguler pada bahasa pemrograman Javascript untuk membersihkan *tag* HTML dan *backslash* tersebut. Nilai pada indeks *content - rendered* yang telah bersih memberikan kemudahan kepada peneliti untuk *me-layout* atau merancang sistem informasi profil jurusan yang adaptif dan responsif terhadap ukuran layar televisi dan kiosk. Sistem informasi yang dirancang juga berbasis *web*, tetapi menggunakan konsep *Single Page Application* (SPA) untuk meminimalisasi kedipan layar serta memberikan kesan transisi *slide* yang halus. Hal ini dimungkinkan karena konten, transisi dan animasi pada elemen halaman SPA berubah secara dinamis dan individual berdasarkan komponen SPA yang dimuat dan tanpa memengaruhi elemen halaman lainnya [23].

Setelah penyelesaian teknis pemrograman, peneliti melakukan komunikasi lanjutan dengan peserta FGD, khususnya perwakilan manajemen jurusan untuk mendapatkan rincian halaman *website* jurusan

yang dipecah ke dalam *slide* beserta *layouting*-nya. Rincian halaman *website* berdasarkan menu navigasi, *endpoint*, jumlah *slide* yang terbentuk, dan sampel hasil *layouting* ditunjukkan pada tabel 3. Jumlah keseluruhan *slide* yang di-*layout* sebanyak 38 halaman dan *interoperable* dengan *headless CMS website* jurusan. Apabila perubahan dilakukan pada konten *website*, konten pada sistem informasi profil jurusan juga mengalami pemutakhiran secara otomatis.

Langkah selanjutnya pada fase pengembangan adalah meng-*hosting* atau mendaringkan sistem informasi hasil perancangan. Hal ini bertujuan agar sistem dapat diujicobakan dan dapat dijalankan pada media televisi yang telah dilengkapi dengan Android TV Box. Adanya Android TV Box, televisi dapat terkoneksi dengan internet dan dapat dikendalikan sebagai media tayang atas sebuah sistem yang berjalan di *browser*. Lain halnya dengan kiosk yang pada dasarnya sebuah komputer, kiosk tidak memerlukan perangkat tambahan untuk menjalankan sistem informasi hasil perancangan. Hasil uji coba pada televisi dapat dilihat pada gambar 5.

Tabel 3. Rincian Halaman *Website* dan Hasil Perancangan

No.	Halaman <i>Website</i>	URL (<i>Endpoint</i>)	<i>Slide</i>
1.	Beranda 	Banner (4 <i>slide</i>): 1. https://ab.polnep.ac.id/wp-content/uploads/2024/01/01-jurusan-administrasi-bisnis.jpg 2. https://ab.polnep.ac.id/wp-content/uploads/2024/01/02-prodi-pada-jurusan-administrasi-bisnis.jpg 3. https://ab.polnep.ac.id/wp-content/uploads/2024/01/03-keunggulan-jurusan-administrasi-bisnis.jpg 4. https://ab.polnep.ac.id/wp-content/uploads/2024/01/04-kompetisi-jurusan-administrasi-bisnis-seindonesia.jpg Konten (2 <i>slide</i>): https://ab.polnep.ac.id/wp-json/wp/v2/pages/9 (Catatan: hasil penarikan data dari <i>endpoint</i> konten tersebut dipecah menjadi 2 <i>slide</i>)	Jumlah <i>slide</i> : 6 Sampel: 
2.	Profil 	Konten (2 <i>slide</i>): https://ab.polnep.ac.id/wp-json/wp/v2/pages/779 (Catatan: hasil penarikan data dari <i>endpoint</i> konten tersebut dipecah menjadi 2 <i>slide</i>)	Jumlah <i>slide</i> : 2 Sampel: 
3.	Prodi (Program Studi) 	Konten (4 <i>slide</i>): 1. https://ab.polnep.ac.id/wp-json/wp/v2/pages/32 2. https://ab.polnep.ac.id/wp-json/wp/v2/pages/34 3. https://ab.polnep.ac.id/wp-json/wp/v2/pages/36 4. https://ab.polnep.ac.id/wp-json/wp/v2/pages/1439	Jumlah: 4 Sampel: 

			
4.	Sumber Daya Manusia 	Konten (13 slide) https://ab.polnep.ac.id/wp-json/wp/v2/pages/785 (Catatan: hasil penarikan data dari <i>endpoint</i> konten tersebut dipecah menjadi 13 <i>slide</i>. Satu <i>slide</i> memuat 4 dosen sehingga 13 <i>slide</i> memuat 52 dosen)	Jumlah: 13 Sampel: 
5.	Berita 	Konten (10 slide) https://ab.polnep.ac.id/wp-json/wp/v2/posts (Catatan: Jumlah keseluruhan <i>slide</i> berbanding lurus dengan 2 berita pilihan pada setiap kategori berita. Kategori-kategori berita yang dimaksud adalah Akademik, Aktivitas, Kerja Sama, Prestasi, dan <i>Download</i>)	Jumlah: 10 Sampel: 
6.	Fasilitas 	Konten (3 slide) https://ab.polnep.ac.id/wp-json/wp/v2/pages/790 (Catatan: hasil penarikan data dari <i>endpoint</i> konten tersebut dipecah menjadi 3 <i>slide</i>. Satu <i>slide</i> memuat 3 gambar sehingga 3 <i>slide</i> memuat 9 gambar)	Jumlah: 3 Sampel: 

Keberhasilan uji coba pada televisi menandainya berakhirnya fase pengembangan dan perancangan sistem memasuki fase akhir, yaitu purwarupa sistem informasi profil jurusan siap untuk diluncurkan. Purwarupa menjadi hal yang penting dalam semua proses perancangan teknis dan membutuhkan keterlibatan pemangku kepentingan untuk keberlanjutannya [24]. Keberlanjutan yang dimaksud meliputi kegiatan FGD bersama perwakilan manajemen jurusan dan mahasiswa semester atas serta permintaan umpan balik penggunaan purwarupa. FGD memuat kegiatan uji coba penggunaan purwarupa sistem informasi dan kegiatan permintaan umpan balik berupa pengisian angket SUS. Kalkulasi skor tiap responden angket menggunakan rumus Persamaan 1 dan rekap keseluruhan perhitungannya ditunjukkan pada tabel 4.



Gambar 5. Hasil uji coba pada televisi

Tabel 4. Rekap Angket SUS

No.	Responden	Status	Skor										Total
			P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	
1.	R1	mahasiswa	4	1	5	4	5	1	5	1	4	2	85
2.	R2	mahasiswa	5	1	5	3	5	1	4	2	4	3	82.5
3.	R3	mahasiswa	4	1	5	2	4	2	4	2	5	2	82.5
4.	R4	mahasiswa	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	57.5
5.	R5	mahasiswa	4	1	5	2	4	2	3	1	5	2	82.5
6.	R6	mahasiswa	4	2	5	2	5	2	4	1	4	3	80
7.	R7	mahasiswa	5	1	5	4	4	1	5	1	4	2	85
8.	R8	mahasiswa	4	1	4	3	4	3	5	1	4	3	75
9.	R9	mahasiswa	4	3	4	3	4	2	5	2	4	3	70
10.	R10	mahasiswa	4	3	4	3	4	2	5	2	4	3	70
11.	R11	dosen	4	1	5	2	4	2	5	2	4	3	80
12.	R12	perwakilan manajemen	4	1	4	2	4	1	4	2	4	3	77.5
Rata-rata													77.29

Berdasarkan komparasi hasil rata-rata skor responden angket yang ditunjukkan pada tabel 4 dengan skala mutu pada gambar 1, purwarupa sistem informasi profil jurusan dapat digolongkan *acceptable* (dapat diterima) pada skala mutu *acceptability ranges*, skala mutu C untuk *grade scale* (penilaian), dan skala mutu *good* untuk *adjective ratings* (peringkat). Pencapaian skala mutu *good* pada purwarupa ini menunjukkan pemenuhan level untuk sebuah aplikasi berbasis *internet*, *website* universitas, dan sistem pembelajaran [25]. Hal ini dapat diartikan bahwa purwarupa sistem informasi dipahami kegunaan atau penggunaannya oleh responden yang merupakan civitas akademik.

5. KESIMPULAN

Purwarupa sistem informasi profil jurusan yang adaptif dan responsif pada media televisi dan kiosk berhasil dirancang. Purwarupa dapat menampilkan profil jurusan dan *interoperable* dengan *headless CMS website* jurusan. Interoperabilitas dengan *headless CMS website* jurusan yang pada dasarnya merupakan sebuah *web service*, memberikan dampak positif kesamaan data dan pada akhirnya bermuara pada kevalidan dan kemutakhiran data yang berkesinambungan. Dampak positif berupa pemahaman kegunaan dan penggunaan purwarupa tercermin pula pada hasil rata-rata skor perwakilan manajemen jurusan dan mahasiswa selaku responden atas angket SUS. Rata-rata skor pada angket tersebut mencapai 77,29. Interpretasi atas angka tersebut menunjukkan purwarupa sudah sesuai dengan referensi standar, yaitu *acceptable* atau dapat diterima, bernilai C dan berperingkat *good* atau baik.

Purwarupa sistem informasi profil jurusan memungkinkan untuk diduplikasi. Hal ini mengingat *website* jurusan lain juga menggunakan CMS yang sama, yaitu Wordpress. Namun, pengembangan algoritma yang lebih cerdas dalam membersihkan *tag* HTML dan *backslash* pada data tarikan *headless* CMS *website* jurusan lainnya menjadi tantangan sekaligus hal yang harus dijawab pada penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] W. Shin, A. Pang, and H. J. Kim, "Building Relationships Through Integrated Online Media: Global Organizations' Use of Brand Web Sites, Facebook, and Twitter," *J. Bus. Tech. Commun.*, vol. 29, no. 2, 2015, doi: 10.1177/1050651914560569.
- [2] K. H. Seo, "A study on the application of kiosk service as the workplace flexibility: The determinants of expanded technology adoption and trust of quick service restaurant customers," *Sustain.*, vol. 12, no. 21, 2020, doi: 10.3390/su12218790.
- [3] A. Soni and V. Ranga, "API features individualizing of web services: REST and SOAP," *Int. J. Innov. Technol. Explor. Eng.*, vol. 8, no. 9 Special Issue, pp. 664–671, Jul. 2019, doi: 10.35940/ijitee.I1107.0789S19.
- [4] D. Cota, J. Martins, H. Mamede, and F. Branco, "BHiveSense: An integrated information system architecture for sustainable remote monitoring and management of apiaries based on IoT and microservices," *J. Open Innov. Technol. Mark. Complex.*, vol. 9, no. 3, Sep. 2023, doi: 10.1016/j.joitmc.2023.100110.
- [5] Y. Park and D. Kim, "Real-time service integration of defense information system," *J. Adv. Mil. Stud.*, vol. 4, no. 3, 2021, doi: 10.37944/jams.v4i3.116.
- [6] Y. L. Lee, H. A. Lee, C. Y. Hsu, H. H. Kung, and H. W. Chiu, "Implement an international interoperable phr by fhir—a taiwan innovative application," *Sustain.*, vol. 13, no. 1, 2021, doi: 10.3390/su13010198.
- [7] N. Pimenta, A. Chaves, R. Sousa, A. Abelha, and H. Peixoto, "Interoperability of Clinical Data through FHIR: A review," in *Procedia Computer Science*, 2023, vol. 220, doi: 10.1016/j.procs.2023.03.115.
- [8] R. Rezaei, T. K. Chiew, and S. P. Lee, "An interoperability model for ultra large scale systems," *Adv. Eng. Softw.*, vol. 67, 2014, doi: 10.1016/j.advengsoft.2013.07.003.
- [9] J. Giner-Miguel, A. Gómez, and J. Cabot, "Enabling Content Management Systems as an Information Source in Model-Driven Projects," in *Lecture Notes in Business Information Processing*, 2022, vol. 446 LNBIP, doi: 10.1007/978-3-031-05760-1_30.
- [10] A. Yermolenko and Y. Golchevskiy, "Developing Web Content Management Systems – from the Past to the Future," *SHS Web Conf.*, vol. 110, 2021, doi: 10.1051/shsconf/202111005007.
- [11] Y. P. Dewanata and H. Hadiq, "Analysis and Design of Headless CMS and GraphQL in Back-End Development," *CCIT J.*, vol. 16, no. 2, 2023, doi: 10.33050/ccit.v16i2.2813.
- [12] M. Tanner, "Implementation of the new Swiss-Hema website using headless CMS and React.js," *Bachelor's Thesis Degree Program. Bus. Inf. Technol.*, 2020.
- [13] N. Ayuni Nor Sobri et al., "Comparison between Headless CMS and Backend-as-a-Service Products for E-Suripreneur Backend," *Math. Stat. Eng. Appl.*, vol. 71, no. 3s2, pp. 928–938–928 – 938, 2022, [Online]. Available: https://www.philstat.org/special_issue/index.php/MSEA/article/view/324.
- [14] S. Sharma, D. Sarkar, and D. Gupta, "Agile Processes and Methodologies: A Conceptual Study," *Int. J. Comput. Sci. Eng.*, vol. 4, no. 5, 2012.
- [15] S. Al-Saqqa, S. Sawalha, and H. Abdelnabi, "Agile software development: Methodologies and trends," *Int. J. Interact. Mob. Technol.*, vol. 14, no. 11, 2020, doi: 10.3991/ijim.v14i11.13269.
- [16] J. R. Lewis, "The System Usability Scale: Past, Present, and Future," *Int. J. Hum. Comput. Interact.*, vol. 34, no. 7, 2018, doi: 10.1080/10447318.2018.1455307.
- [17] Bangor A, Kortum P, and Miller J, "Determining What Individual SUS Scores Mean: Adding an Adjective Rating Scale," *J. Usability Stud.*, vol. 4, no. 3, 2009.
- [18] I. Ghani and M. Bello, "Agile adoption in IT organizations," *KSII Trans. Internet Inf. Syst.*, vol. 9, no. 8, pp. 3231–3248, Aug. 2015, doi: 10.3837/tis.2015.08.029.
- [19] O. A. Dada and I. T. Sanusi, "The adoption of Software Engineering practices in a Scrum environment," *African J. Sci. Technol. Innov. Dev.*, vol. 14, no. 6, 2022, doi: 10.1080/20421338.2021.1955431.
- [20] O. Suria, "A Statistical Analysis of System Usability Scale (SUS) Evaluations in Online Learning Platform," *J. Inf. Syst. Informatics*, vol. 6, no. 2, pp. 992–1007, Jun. 2024, doi: 10.51519/journalisi.v6i2.750.
- [21] T. Sedano, P. Ralph, and C. Peraire, "The Product Backlog," in *Proceedings - International Conference on Software Engineering*, 2019, vol. 2019-May, doi: 10.1109/ICSE.2019.00036.
- [22] R. Boardman, H. McCormick, and C. E. Henninger, "Exploring attention on a retailer's homepage: an eye-tracking & qualitative research study," *Behav. Inf. Technol.*, vol. 42, no. 8, 2023, doi:

- 10.1080/0144929X.2022.2059396.
- [23] V. Gavrilă, L. Băjenaru, and C. Dobre, “Modern single page application architecture: A case study,” *Stud. Informatics Control*, vol. 28, no. 2, 2019, doi: 10.24846/v28i2y201911.
 - [24] M. Deininger, S. R. Daly, K. H. Sienko, and J. C. Lee, “Novice designers’ use of prototypes in engineering design,” *Des. Stud.*, vol. 51, pp. 25–65, Jul. 2017, doi: 10.1016/j.destud.2017.04.002.
 - [25] P. Vlachogianni and N. Tselios, “Perceived usability evaluation of educational technology using the System Usability Scale (SUS): A systematic review,” *J. Res. Technol. Educ.*, vol. 54, no. 3, 2022, doi: 10.1080/15391523.2020.1867938.