

## Rancang Bangun Sistem Dashboard Akreditasi Program Studi (APS) Standar 5 Berbasis KPI

Hariyady<sup>\*1</sup>, Amalia Pradya Paramitha<sup>2</sup>, Wahyu Andhika Kusuma<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Teknik Informatika/Universitas Muhammadiyah Malang

hariyady@umm.ac.id<sup>\*1</sup>, amalia.pradya@gmail.com<sup>2</sup>, wahyukusuma@umm.ac.id<sup>3</sup>

### Abstrak

Akreditasi merupakan salah satu bentuk penilaian mutu dan kelayakan institusi perguruan tinggi atau program studi yang dilakukan oleh Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT). Tujuan dan manfaat akreditasi institusi perguruan tinggi sendiri adalah memberikan jaminan bahwa institusi perguruan tinggi yang terakreditasi telah memenuhi standar mutu yang ditetapkan oleh BAN-PT. Agar dapat memonitoring dan mengevaluasi seluruh kegiatan untuk mencapai nilai akreditasi yang diharapkan, maka diperlukan aplikasi manajemen yang mampu mengintegrasikan keseluruhan isi data pendukung salah satu bentuk visualisasi yang dapat menggambarkannya adalah sistem dashboard. Penelitian ini bertujuan untuk membangun aplikasi Sistem Informasi Manajemen Akreditasi dengan penampilan dashboard di lingkungan Universitas Muhammadiyah Malang yang berbasis web. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan HTML, PHP, dan Framework Codeigniter dengan menggunakan format penyimpanan MySQL sebagai database. Metode pengembangan yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah model pengembangan Spiral. Hasil dari penelitian ini adalah sistem dashboard dapat memberikan gambaran tentang posisi nilai akreditasi Universitas, Fakultas dan Prodi, sehingga pihak dari masing – masing manajemen Universitas, Fakultas dan Prodi dapat mengambil tindakan untuk mempersiapkan dan memperbaiki nilai untuk menghadapi penilaian akreditasi ke depannya.

**Kata Kunci:** Akreditasi, BAN-PT, Sistem Dashboard, Key Performance Indicator (KPI), PHP, MySQL, Web

### Abstract

Accreditation is one form of approval and feasibility of universities or study programs conducted by the National Higher Education Accreditation Agency (BAN-PT). The purpose and benefits of higher education institution accreditation are to provide assurance that accredited tertiary institutions have met the quality standards set by BAN-PT. In order to be able to monitor and evaluate all activities to achieve the expected accreditation value, a management application is needed that is able to integrate the entire contents of supporting data one form of visualization that can describe it is the dashboard system. This research intend to establish an Accreditation Management Information System application with a dashboard appearance in the web-based Muhammadiyah University of Malang. This application is constructed using HTML, PHP, and Codeigniter Framework by using the MySQL storage format as a database. The development method used in system development is the Spiral development model. The results of this research are that the dashboard system can provide an overview of the position of accreditation values of the University, Faculty and Study Program, so that parties from each University management, Faculty and Study Program can take action to prepare and improve values to face future accreditation assessments.

**Keywords:** Accreditation, BAN-PT, Dashboard System, Key Performance Indicator (KPI), PHP, MySQL, Web

### 1. Pendahuluan

Akreditasi merupakan salah satu bentuk penilaian mutu dan kelayakan institusi perguruan tinggi atau program studi yang dilakukan oleh Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT) [1]. BAN-PT dibentuk oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan pada tahun 1994 dengan tugas melakukan akreditasi terhadap perguruan tinggi [2]. Tujuan dan manfaat akreditasi institusi perguruan tinggi sendiri adalah memberikan jaminan bahwa institusi perguruan tinggi

yang terakreditasi telah memenuhi standar mutu yang ditetapkan oleh BAN-PT [3]. PT yang sudah terakreditasi dapat menjadi media informasi bagi para calon mahasiswa atau orang tua, pasar kerja, dan organisasi penyandang dana mengenai kualitas PT serta lulusannya.

Cara penilaian yang dilakukan adalah BAN-PT meminta perguruan tinggi yang akan dinilai untuk mengisi borang akreditasi yang terdiri dari 56 pertanyaan dengan menyertakan dokumen penunjang, bila diperlukan [4]. Dalam proses penilaian akreditasinya, BAN-PT mempunyai 7 standar penilaian dan pada jurnal ini membahas tentang standar 5 yang berisikan tentang kurikulum, pembelajaran, dan suasana akademik. Suasana akademik yang baik ditunjukkan dengan perilaku yang mengutamakan kebenaran ilmiah, profesionalisme, kebebasan akademik dan kebebasan mimbar akademik, serta penerapan etika akademik secara konsisten [5]. Standar 5 ini sangat penting dalam penilaian akreditasi karena standar ini mengacu pada penilaian dan evaluasi terhadap; kurikulum, pembelajaran dan suasana akademik adalah acuan keunggulan mutu sistem pembelajaran di perguruan tinggi.

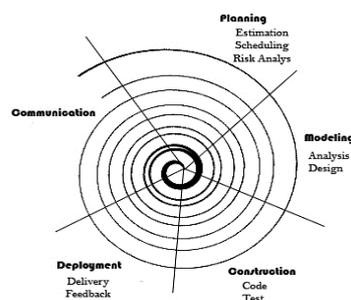
Agar dapat memonitoring dan mengevaluasi seluruh kegiatan untuk mencapai kurikulum, pembelajaran dan suasana akademik yang baik, diperlukan aplikasi manajemen yang mampu mengintegrasikan keseluruhan isi data pendukung salah satu bentuk visualisasi yang dapat menggambarkannya adalah sistem *dashboard* [6]. Sistem *dashboard* ini diperlukan karena pada saat evaluasi akan didapatkan informasi mengenai bagian - bagian apa saja yang kurang dan sudah memenuhi standar. Sehingga bagian yang kurang memenuhi standar kedepannya dapat diperbaiki. Dalam sebuah organisasi yang besar atau perusahaan besar informasi *dashboard* mempunyai indikator, dimana disetiap indikator menampilkan satu set KPI yang memegang informasi secara internal maupun eksternal [7]. *Key Performance Indicator* (KPI) adalah suatu indikator yang menyajikan serangkaian ukuran yang fokus pada aspek-aspek kinerja organisasi yang paling penting untuk keberhasilan organisasi pada saat ini dan waktu yang akan datang [8].

Pada penelitian ini digunakan metode *Key Performance Indicator* (KPI) karena Ilhamsyah, dkk pada tahun 2017 telah berhasil membuat *dashboard* yang digunakan sebagai sistem monitoring evaluasi mahasiswa sebagai sarana untuk mengukur kualitas mahasiswa serta mengambil keputusan dalam menentukan strategi pembinaan mahasiswa di lingkungan Jurusan Sistem Informasi FMIPA Untan Pontianak. Penelitian ini berbeda dengan beberapa penelitian sebelumnya yang membedakan adalah studi kasus, ruang lingkup, dan indikatornya.

Dari penjelasan sebelumnya yang sudah dijelaskan, maka studi ini mengembangkan sistem *dashboard* untuk *monitoring* dan evaluasi kinerja perguruan tinggi Universitas Muhammadiyah Malang untuk mempersiapkan penilaian akreditasi. Sistem yang dibangun berbasis web menggunakan pendekatan (metode) *Key Performance Indicator* (KPI).

## 2. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan metode pengembangan Model *Spiral*. Model *Spiral* merupakan model proses perangkat lunak yang memadukan wujud pengulangan dari model prototyping dengan aspek pengendalian dan sistematika dari linear sequential model, dengan penambahan elemen baru yaitu analisis resiko [9]. Model ini berbasiskan pada kebutuhan keberlanjutan untuk menyaring kebutuhan kebutuhan tersebut dan estimasi proyek secara keseluruhan [10]. Karena model ini berbasiskan pada kebutuhan berkelanjutan maka model ini menerapkan perancangan model proses yang terus beradaptasi terhadap kebutuhan proses bisnis dimasa yang akan datang sehingga aplikasi memiliki versi yang berbeda dengan fitur-fitur yang mengalami peningkatan dari waktu ke waktu sesuai dengan kebutuhan user. Gambaran tahapan dalam metode pengembangan *Spiral* pada Gambar 1 sebagai berikut.



Gambar 1. Model Pengembangan Perangkat Lunak Spiral

Tahapan dalam mengimplementasikan pengembangan *spiral* di penulisan ini dimulai dari *Communication* (Komunikasi), *Planning* (Perencanaan), *Modeling* (Pemodelan), *Construction* (Konstruksi), *Deployment* (Penyebaran). Tahap-tahap tersebut memetakan kegiatan-kegiatan yang terjadi adalah seperti berikut ini:

#### 1. **Communication (Komunikasi)**

Pada tahap ini dimulai dengan mengumpulkan kebutuhan – kebutuhan klien sebagai dasar dari spiral. Selanjutnya pengembangan sistem *dashboard*, identifikasi kebutuhan sistem, serta kebutuhan sub sistem dilakukan pada tahap ini. Pemahaman kebutuhan sistem dilakukan dengan komunikasi terus menerus antara klien dan analis sistem.

#### 2. **Planning (Perencanaan)**

Pada tahap ini mulai melakukan perencanaan untuk pembuatan sistem *dashboard*. Perencanaan tersebut meliputi ketepatan waktu, sumberdaya, dan informasi – informasi lain yang dibutuhkan untuk membuat *dashboard* tersebut.

#### 3. **Modeling (Pemodelan)**

Pada tahap ini akan dilakukan analisis tentang permasalahan yang ada dan melakukan desain terhadap permasalahan yang sudah diidentifikasi. Desain tersebut meliputi; use case diagram, activity diagram dan desain interface.

#### 4. **Construction (Konstruksi)**

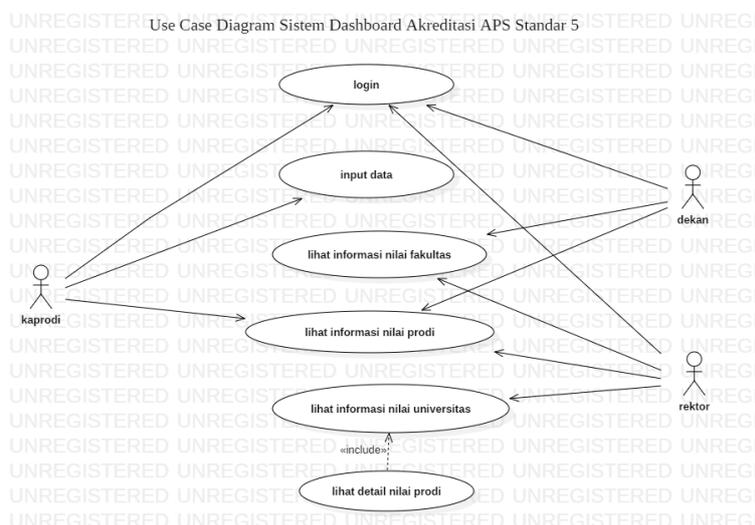
Pada tahap ini sistem *dashboard* ini mulai dibangun. Selama masa pembangunan sistem, pengujian terhadap fungsionalitas sistem ini akan terus dilakukan baik menggunakan data *dummy* maupun data asli. Pada tahap ini juga dilakukan proses pengumpulan data yang diperlukan untuk tiap sistem sehingga sistem yang dibangun dapat langsung diuji dengan data sebenarnya.

#### 5. **Deployment (Penyebaran)**

Setelah sistem dashboard ini selesai dibangun maka pada tahap ini akan dilakukan uji coba aplikasi kepada *user* untuk mengetahui kepuasan *user* terhadap sistem *dashboard* tersebut. Apakah masih ada masukan atau sudah berkenan sesuai dengan fungsionalitas dari masing – masing kebutuhan.

### 3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

#### 3.1 Use Case Diagram



Gambar 2. Usecase Diagram Sistem Dashboard Akreditasi

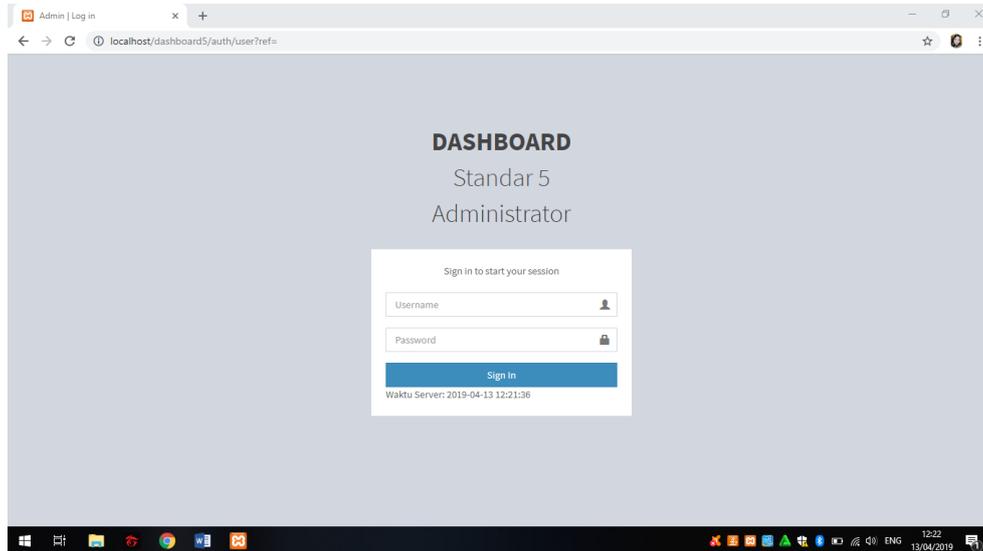
Pada Gambar 2, usecase diagram sistem dashboard akreditasi program studi merupakan gambaran umum dari fitur yang dimiliki oleh sistem ini. Dimana terdapat 3 aktor yakni prodi, fakultas, dan universitas. Prodi dapat melakukan *login*, input data dan melihat informasi nilai prodi termasuk melihat detail nilai prodi. Fakultas dapat melakukan *login*, melihat informasi nilai prodi beserta detail nilai prodi dan juga dapat melihat informasi nilai fakultas. Sedangkan pada

universitas dapat melakukan *login*, melihat informasi nilai universitas, fakultas dan prodi, tetapi universitas tidak dapat melakukan input data.

### 3.2 Hasil *User Interface Dashboard Akreditasi Program Studi*

Interface atau antarmuka merupakan penerapan desain rancangan sistem yang telah dibuat. Tujuan dari antarmuka ini adalah untuk mempermudah user menggunakan sistem tersebut. Berikut adalah tampilan antarmuka sistem yang telah dibangun.

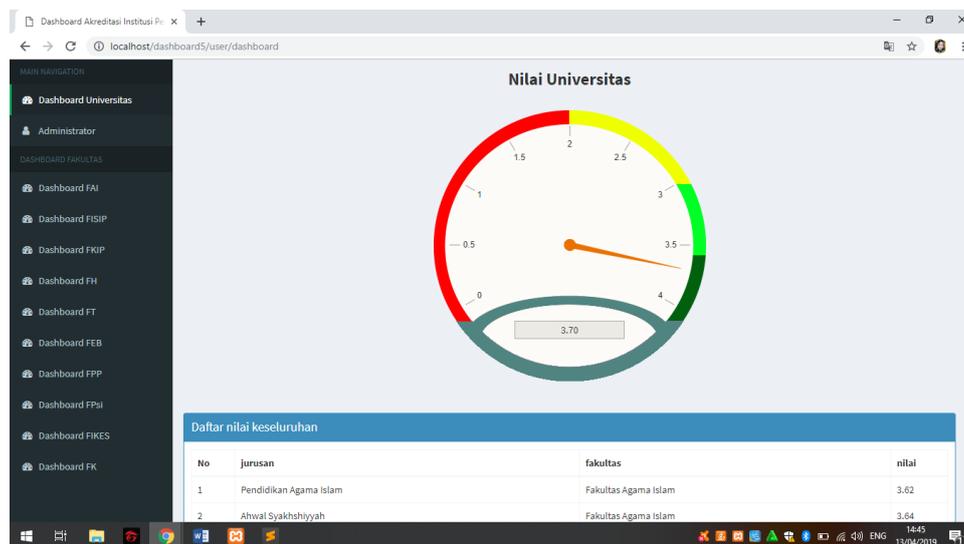
#### a. *Login (Universitas, Fakultas, Prodi)*



Gambar 3. Halaman Login

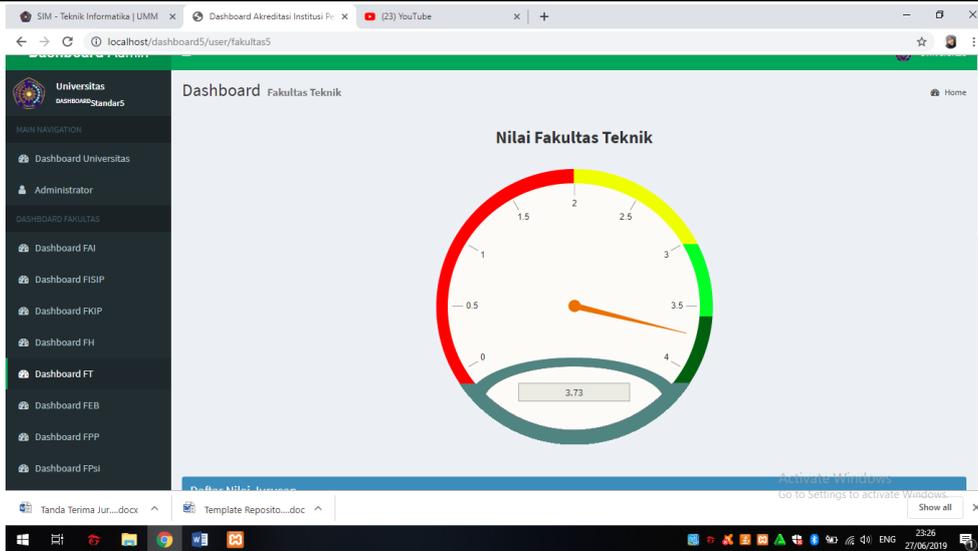
Gambar 3 merupakan form login untuk admin, dimana admin harus memiliki *username* dan *password* agar dapat masuk ke dalam sistem dan sebelum memulai menggunakan sistem.

#### b. Dashboard Universitas

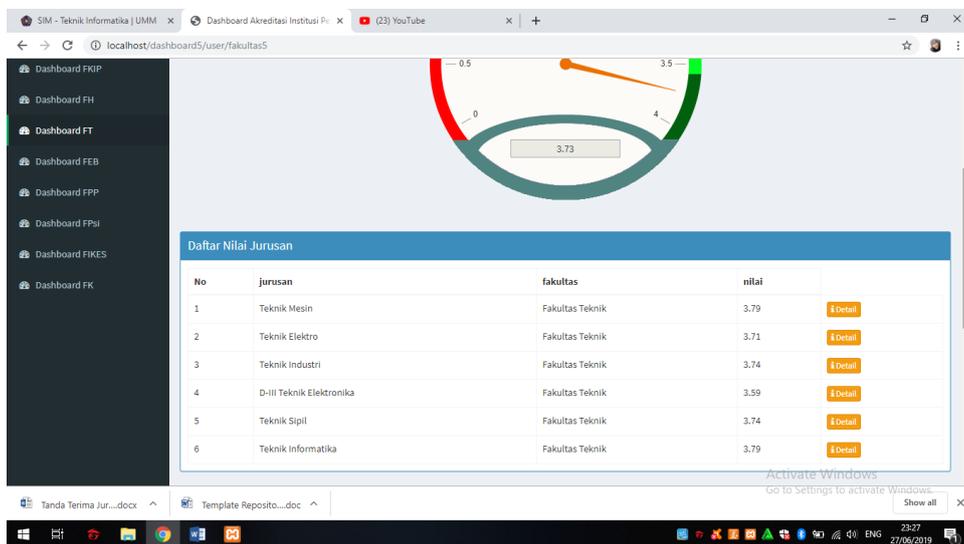


Gambar 4. Dashboard Universitas

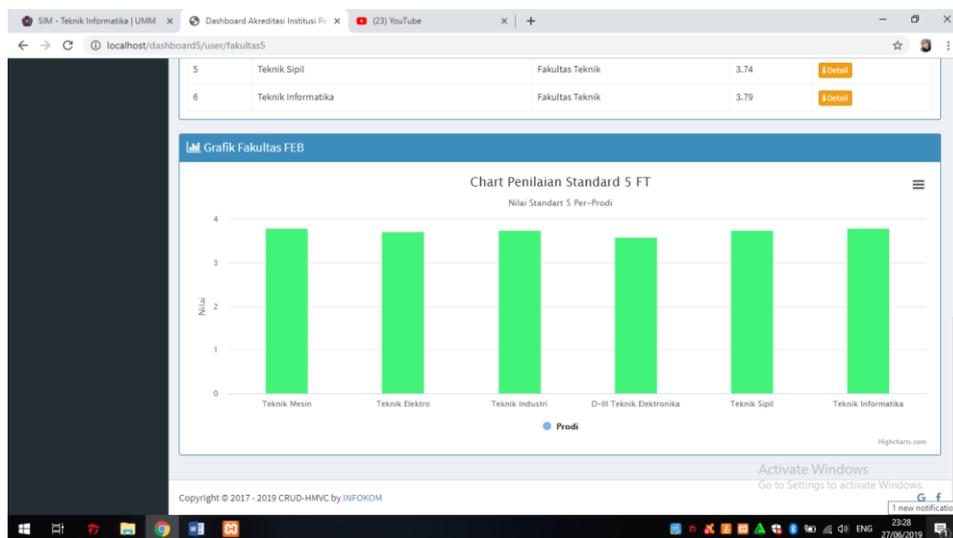
Pada Gambar 4 merupakan halaman dashboard untuk Universitas yang mana terdapat informasi nilai akreditasi yang didapat oleh Universitas beserta daftar nilai dari masing-masing fakultas yang dapat dilihat pada *sidebar*.



Gambar 5. Nilai Fakultas dilihat dari Dashboard Universitas

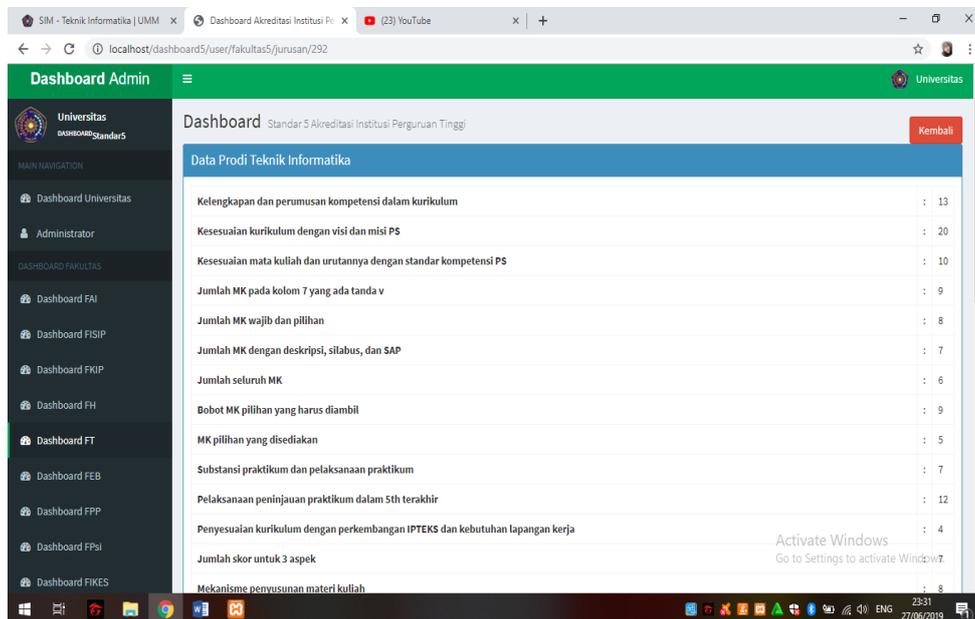


Gambar 6. Nilai Fakultas dilihat dari Dashboard Universitas



Gambar 7. Nilai Fakultas dilihat dari Dashboard Universitas

Pada Gambar 5, Gambar 6, dan Gambar 7 merupakan tampilan dari *dashboard* fakultas ketika login sebagai admin Universitas, pada halaman tersebut menampilkan nilai dari suatu fakultas dan menampilkan daftar nilai dari masing–masing prodi, dihalaman ini juga terdapat aksi 'detail' untuk melihat detail nilainya.

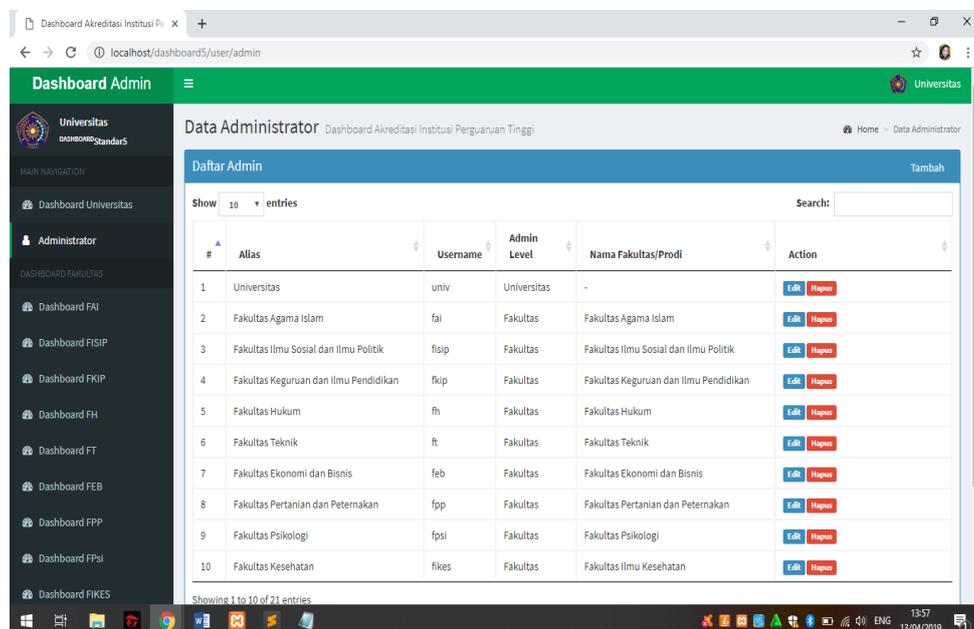


The screenshot shows a web dashboard titled 'Dashboard Admin' for 'Universitas'. The main content area is titled 'Data Prodi Teknik Informatika' and displays a list of 12 metrics with their corresponding values:

Metric	Value
Kelengkapan dan perumusan kompetensi dalam kurikulum	13
Kesesuaian kurikulum dengan visi dan misi PS	20
Kesesuaian mata kuliah dan urutannya dengan standar kompetensi PS	10
Jumlah MK pada kolom 7 yang ada tanda v	9
Jumlah MK wajib dan pilihan	8
Jumlah MK dengan deskripsi, silabus, dan SAP	7
Jumlah seluruh MK	6
Bobot MK pilihan yang harus diambil	9
MK pilihan yang disediakan	5
Substansi praktikum dan pelaksanaan praktikum	7
Pelaksanaan peninjauan praktikum dalam 5th terakhir	12
Penyesuaian kurikulum dengan perkembangan IPTEKS dan kebutuhan lapangan kerja	4
Jumlah skor untuk 3 aspek	8
Mekanisme penyusunan materi kuliah	8

Gambar 8. Detail Nilai Prodi dilihat dari Dashboard Universitas

Pada Gambar 8 merupakan halaman yang menampilkan detail nilai dari prodi, yang mana nilai tersebut berupa nilai–nilai yang sesuai dengan indikator yang ada. Admin Universitas dapat melihat detail nilai prodi apapun.

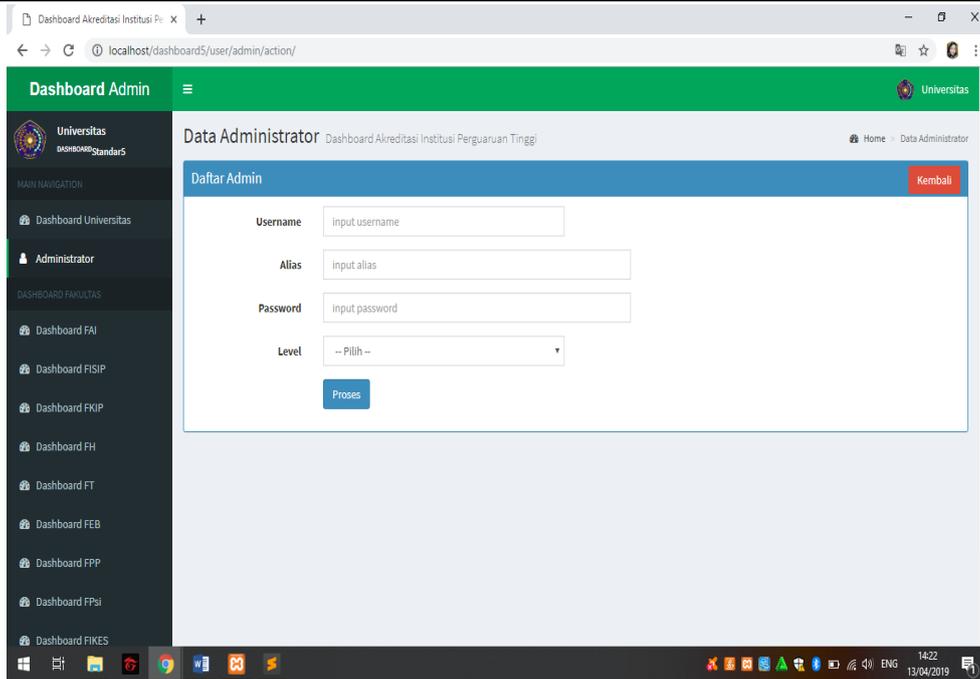


The screenshot shows a web dashboard titled 'Dashboard Admin' for 'Universitas'. The main content area is titled 'Data Administrator' and displays a table of admin entries. The table has columns for '#', 'Alias', 'Username', 'Admin Level', 'Nama Fakultas/Prodi', and 'Action'. There are 10 entries listed, each with 'Edit' and 'Hapus' buttons.

#	Alias	Username	Admin Level	Nama Fakultas/Prodi	Action
1	Universitas	univ	Universitas	-	Edit Hapus
2	Fakultas Agama Islam	fai	Fakultas	Fakultas Agama Islam	Edit Hapus
3	Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	fisip	Fakultas	Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	Edit Hapus
4	Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan	kip	Fakultas	Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan	Edit Hapus
5	Fakultas Hukum	fh	Fakultas	Fakultas Hukum	Edit Hapus
6	Fakultas Teknik	ft	Fakultas	Fakultas Teknik	Edit Hapus
7	Fakultas Ekonomi dan Bisnis	feb	Fakultas	Fakultas Ekonomi dan Bisnis	Edit Hapus
8	Fakultas Pertanian dan Peternakan	fpp	Fakultas	Fakultas Pertanian dan Peternakan	Edit Hapus
9	Fakultas Psikologi	fpsi	Fakultas	Fakultas Psikologi	Edit Hapus
10	Fakultas Kesehatan	fikes	Fakultas	Fakultas Ilmu Kesehatan	Edit Hapus

Gambar 9. Data Administrator

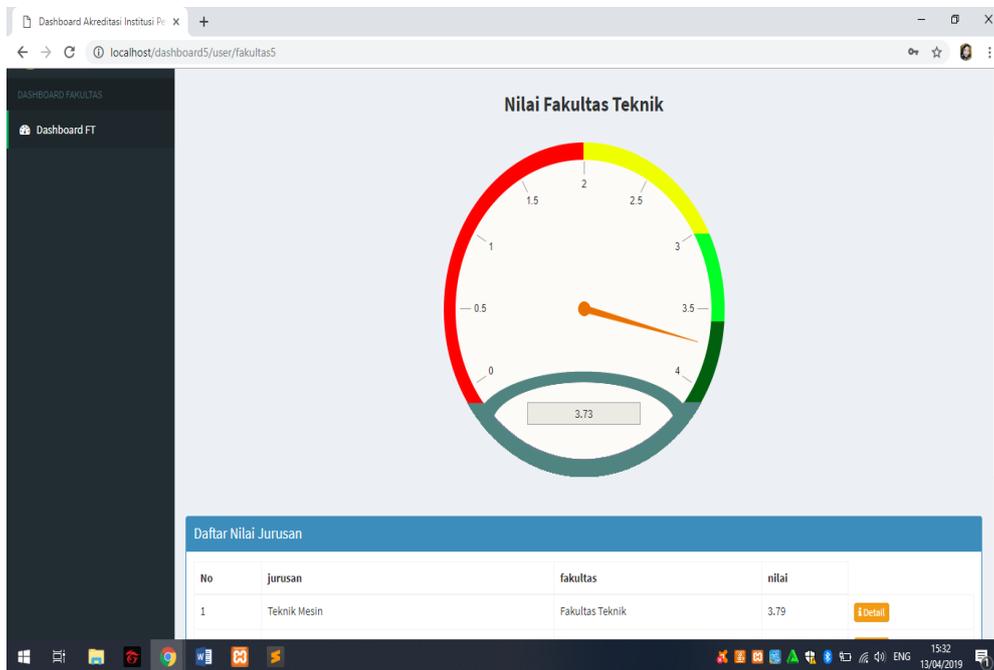
Pada Gambar 9 diatas menunjukkan ketika user login sebagai admin Universitas maka user dapat melihat data administrator yang berupa admin–admin di fakultas ataupun prodi yang sudah terdaftar, dan pada halaman data administrator admin dapat melakukan aksi tambah, edit, dan hapus pada data tersebut.



Gambar 10. Halaman Tambah Admin Fakultas dan Prodi

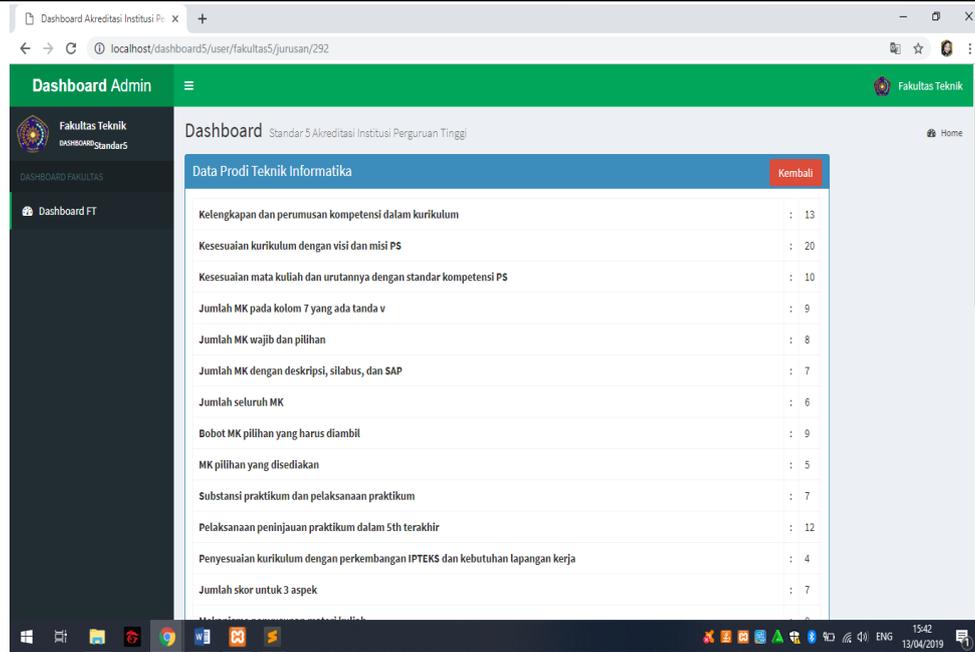
Gambar 10 diatas merupakan halaman untuk aksi ‘tambah’ pada halaman ‘data administrator’, dimana admin universitas dapat menambahkan atau mendaftarkan admin – admin dari masing–masing fakultas maupun prodi.

**c. Dashboard Fakultas**



Gambar 11. Dashboard Fakultas

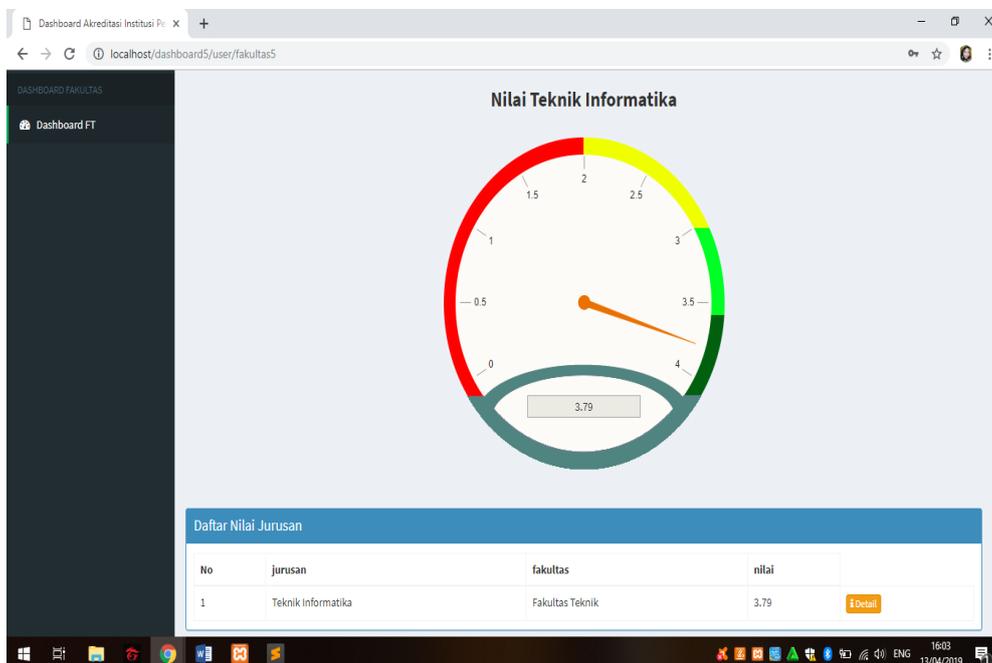
Gambar 11 diatas merupakan *dashboard* fakultas dimana pada halaman tersebut menampilkan keseluruhan nilai yang di dapat oleh fakultas. Dan juga terdapat nilai yang didapat dari masing–masing prodi. Pada halaman ini juga terdapat aksi ‘detail’ untuk melihat detail nilainya.



Gambar 12. Detail Nilai Prodi dilihat dari Dashboard Fakultas

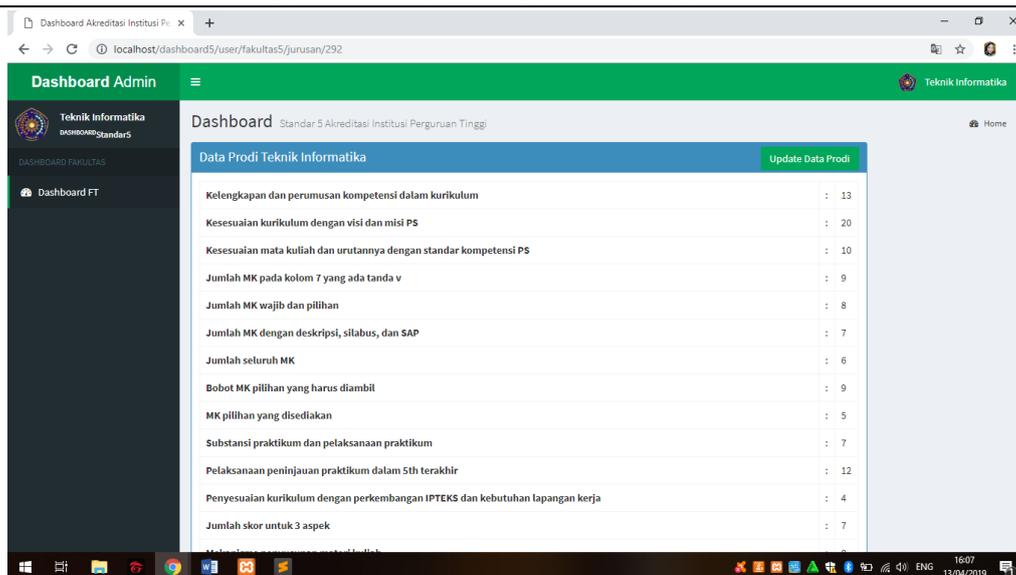
Gambar 12 diatas merupakan halaman yang menampilkan detail nilai dari prodi, yang mana nilai tersebut berupa nilai-nilai yang sesuai dengan indikator yang ada. Admin Fakultas hanya bisa melihat detail nilai prodi dari fakultasnya dan tidak dapat melihat detail nilai dari prodi fakultas lain.

#### d. Dashboard Prodi



Gambar 13. Dashboard Prodi

Gambar 13 diatas merupakan *dashboard* prodi dimana pada halaman tersebut menampilkan keseluruhan nilai yang di dapat oleh prodi. Pada halaman ini juga terdapat aksi 'detail' untuk melihat detail nilai jurusan sesuai dengan indikator yang ada.



Dashboard Admin

Teknik Informatika

Dashboard

Standar 5 Akreditasi Institusi Perguruan Tinggi

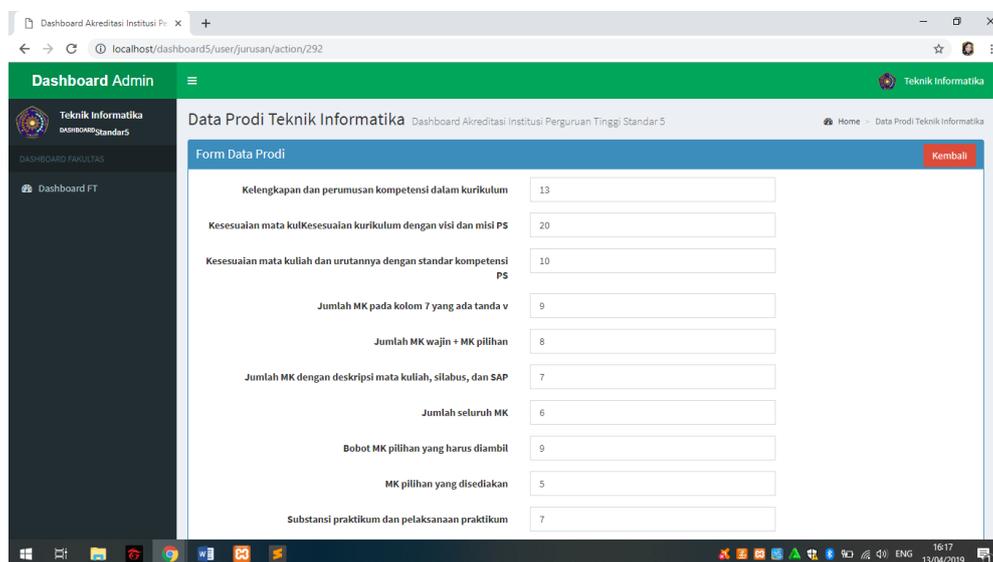
Data Prodi Teknik Informatika

Update Data Prodi

Kelengkapan dan perumusan kompetensi dalam kurikulum	: 13
Kesesuaian kurikulum dengan visi dan misi PS	: 20
Kesesuaian mata kuliah dan urutannya dengan standar kompetensi PS	: 10
Jumlah MK pada kolom 7 yang ada tanda v	: 9
Jumlah MK wajib dan pilihan	: 8
Jumlah MK dengan deskripsi, silabus, dan SAP	: 7
Jumlah seluruh MK	: 6
Bobot MK pilihan yang harus diambil	: 9
MK pilihan yang disediakan	: 5
Substansi praktikum dan pelaksanaan praktikum	: 7
Pelaksanaan peninjauan praktikum dalam 5th terakhir	: 12
Penyesuaian kurikulum dengan perkembangan IPTEKS dan kebutuhan lapangan kerja	: 4
Jumlah skor untuk 3 aspek	: 7

Gambar 14. Detail Nilai Prodi dilihat dari Dashboard Prodi

Pada Gambar 14 diatas merupakan halaman yang menampilkan detail nilai dari prodi, yang mana nilai tersebut berupa nilai-nilai yang sesuai dengan indikator yang ada. Admin Prodi hanya bisa melihat detail nilai prodinya, tidak dapat melihat detail nilai dari prodi maupun fakultas lain. Dan pada halaman ini terdapat aksi 'update data prodi' yang gunanya untuk memperbarui data yang sudah ada jika ingin diperbarui. Dan aksi ini hanya ada pada admin yang login sebagai admin prodi karena pengisian nilai hanya dapat dilakukan oleh admin prodi sedangkan admin universitas dan admin fakultas hanya dapat memantau atau memonitoring nilai tidak dapat input nilai.



Dashboard Admin

Teknik Informatika

Data Prodi Teknik Informatika

Dashboard Akreditasi Institusi Perguruan Tinggi Standar 5

Form Data Prodi

Kembali

Kelengkapan dan perumusan kompetensi dalam kurikulum	13
Kesesuaian mata kuliahKesesuaian kurikulum dengan visi dan misi PS	20
Kesesuaian mata kuliah dan urutannya dengan standar kompetensi PS	10
Jumlah MK pada kolom 7 yang ada tanda v	9
Jumlah MK wajiin + MK pilihan	8
Jumlah MK dengan deskripsi mata kuliah, silabus, dan SAP	7
Jumlah seluruh MK	6
Bobot MK pilihan yang harus diambil	9
MK pilihan yang disediakan	5
Substansi praktikum dan pelaksanaan praktikum	7

Gambar 15. Form Update Data

Gambar 15 diatas adalah form yang ditampilkan sistem saat admin ingin memperbarui data atau yang sudah diinputkan sebelumnya, setelah selesai memperbaiki data atau nilainya admin tinggal pilih aksi 'proses' untuk menyimpan perubahannya.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil studi yang telah dilakukan untuk membangun sistem dashboard akreditasi berbasis KPI, untuk membantu perguruan tinggi dalam mempersiapkan diri ketika proses akreditasi. Dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem dashboard ini dapat memberikan gambaran tentang posisi nilai akreditasi Universitas, Fakultas dan Prodi khususnya standar 5, sehingga pihak dari masing-masing manajemen Universitas, Fakultas dan Prodi dapat mengambil tindakan untuk mempersiapkan dan memperbaiki nilai Universitas, Fakultas, dan Prodi sehingga bisa mendapat nilai yang maksimal.
2. Sistem diuji fungsionalitasnya menggunakan metode *Whitebox*, *Blackbox*, dan UAT. Pengujian dilakukan kepada stakeholder Universitas untuk melihat apakah sistem ini telah sesuai dengan fungsinya. Berdasarkan hasil evaluasi didapatkan bahwa sistem dashboard berjalan dengan baik, serta berpotensi untuk meningkatkan monitoring kinerja dalam Universitas, Fakultas, dan Prodi

### Referensi

- [1] BAN-PT, "Ban-pt akreditasi institusi perguruan tinggi," *Standar dan Prosedur*, 2008.
- [2] BAN-PT, "Akreditasi Institusi Perguruan," *Naskah Akad.*, 2008.
- [3] A. A. Raditya, "Natural language grammars for an information system," *Sist. dashboard untuk Persiapan Akreditasi Progr. Stud. Sarj. Berdasarkan Stand. BAN-PT*, vol. 8, no. 1, pp. 871–882, 2016.
- [4] T. W. Soerjaningsih, "Peningkatan mutu proses Perguruan Tinggi melalui sistem mutu ISO 9000," *J. Winners*, vol. 5, no. 2, pp. 79–89, 2004.
- [5] BAN-PT, "Akreditasi Institusi Perguruan," in *Standar dan Prosedur*, 2011.
- [6] F. C. Saputro, W. Anggraeni, and A. Mukhlason, "Pembuatan Dashboard Berbasis Web Sebagai Sarana Evaluasi Diri Berkala untuk Persiapan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi," *J. Tek. ITS*, vol. 1, pp. 3–8, 2012.
- [7] Ilhamsyah, "Perancangan Model Dashboard Untuk Monitoring Evaluasi Mahasiswa," *Peranc. Model dashboard untuk Monit. Eval. Mhs.*, vol. 2, no. 1, pp. 13–17, 2017.
- [8] Adianto, "Analisis Pengukuran Kinerja Perusahaan dengan Metode Performance Prism dan Scoring Objective Matrix (OMAX) pada PT. BPAS," *Anal. Pengukuran Kinerja Perusah. Dengan Metod. Perform. Prism dan Scoring Object. Matrix Pada PT. BPAS*, vol. 18, pp. 61–70, 2014.
- [9] Budi and dkk, "Analisis Pemilihan Penerapan Proyek Metodologi Pengembangan Rekayasa Perangkat Lunak," *Teknika*, vol. 5 no 1, no. November, pp. 25–26, 2016.
- [10] Migunani, "Microsoft Solution Framework sebagai Model Proses Pengembangan Perangkat Lunak Berbasis Milestone, Tinjauan pada Fase Envisioning dan Planning," *Teknol. Inf. Din.*, vol. 12, no. 2, 2007.