

IMPLEMENTASI PENCATATAN AKTIVITAS MAHASISWA MENGGUNAKAN WEB SERVICE PADA FEEDER PDDIKTI DENGAN METODE EXTREME PROGRAMMING

Viktor Handrianus Pranatawijaya^{a,1,*}

^a Universitas Palangka Raya, Kampus Tunjung Nyaho Jalan Yos Sudarso, Palangka Raya, Kalimantan Tengah, Indonesia

¹ viktorhp@it.upr.ac.id

* corresponding author

ARTICLE INFO

Keywords

Student Activity
Feeder PDDIKTI
Web Service
Extreme Programming

ABSTRACT

One of the features in the Feeder PDDIKTI application is the student activity feature. The feature is used to record student activities with participants' activities, supervisors and examiners. The problem with the Feeder PDDIKTI application when recording student activities is that the operator must input data one by one to the application. Therefore DIKTI also provides web services that can be used so that the recording process can be better.

Implementation of recording student activities using web services on the Feeder PDDIKTI with extreme programming methods is carried out in accordance with the stages. In the planning part, an analysis is carried out on the business needs and user stories, in the design, use case diagrams and activity diagrams are made, coding is done by implementing the design using the PHP programming language, and testing is done using black box testing.

In running the application, upload excel files are used for student activity data, activity participants, supervisors and examiners. After the student activity is successfully uploaded an excel file is generated from the system which contains student activities that already have the `id_akt_mhs` attribute. These attributes will be used to link student activity data with activity participants, supervisors, and examiners when filling in data in an excel file. Applications made are not yet connected to the Academic Information System Application so that for future development it is expected to be able to connect and retrieve data directly from the Academic Information System Application.

1. Pendahuluan

Aplikasi Feeder PDDIKTI merupakan jembatan antara Sistem Informasi Akademik yang dimiliki oleh perguruan tinggi dengan Pangkalan Data Pendidikan Tinggi (PDDIKTI) sebagai basis data Pendidikan Tinggi (DIKTI) [1]. Salah satu fitur yang ada pada aplikasi tersebut adalah fitur Aktivitas mahasiswa. Pada fitur tersebut digunakan untuk pencatatan aktivitas mahasiswa dengan peserta aktivitasnya, dosen pembimbing dan penguji. Tahapan pencatatan aktivitas mahasiswa dilakukan dengan mengisikan data aktivitas mahasiswa dan setelah itu baru dapat mengisikan peserta aktivitasnya, dosen pembimbing dan penguji.

Permasalahan pada aplikasi Feeder PDDIKTI pada saat melakukan pencatatan aktivitas mahasiswa adalah operator harus menginputkan data satu persatu data ke aplikasi. Pada penelitian [1] fitur aktivitas mahasiswa belum dibuat, tetapi berdasarkan penelitian tersebut penerapan web service dapat dijadikan solusi dari permasalahan yang ada. Begitu pula pada penelitian [14] pencatatan aktivitas mahasiswa belum dilakukan walaupun penerapan web service telah dilakukan. Pemberikan web service [3] oleh DIKTI digunakan agar proses pencatatan dapat menjadi lebih baik. Dengan memanfaatkan web service proses pencatatan dapat dilakukan dengan memanggil fungsi penambahan

dan penampilan data langsung ke tabel. Hal tersebut dikarenakan web service [4] merupakan komponen aplikasi untuk komunikasi antara dua perangkat melalui jaringan.

Aplikasi Feeder PDDIKTI dan web servicenya masih terus dikembangkan sampai sekarang. Salah satu cara memanfaatkannya adalah dengan mengembangkan dengan melakukan import data menggunakan file excel untuk aktivitas mahasiswa [13], hanya saja pada penelitian tersebut pencatatan aktivitas mahasiswa yang dilakukan perlu disesuaikan dengan perkembangan kebutuhan data dari aplikasi Feeder PDDIKTI yang sekarang. Cara lain yang dapat dilakukan adalah dengan mengintegrasikan dengan database akademik yang sudah ada [15], hanya saja berdasarkan perkembangan aplikasi Feeder PDDIKTI yang sekarang diperlukan penyesuaian pada tabel-tabel yang telah dibuat sehingga dapat mengakomodasi aplikasi yang terus berkembang. Oleh sebab itu dalam mengembangkan aplikasi untuk pencatatan aktivitas mahasiswa dengan memanfaatkan web service Feeder PDDIKT digunakan model Extreme Programming (XP) [2]. Pendekatan Agile Software Development yaitu XP dipilih karena pembuatan sistem sangat fleksibel dan lebih cepat terhadap perubahan yang terjadi pada proses pembangunan perangkat lunak.

Berdasarkan hal tersebut di atas maka penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi pencatatan aktivitas mahasiswa menggunakan web service Feeder PDDIKTI. Dengan adanya aplikasi tersebut maka diharapkan data aktivitas mahasiswa, peserta aktivitas, dosen pembimbing dan penguji dapat langsung masuk ke basis data aplikasi Feeder.

2. Metodologi Penelitian

Dalam penelitian penulis menggunakan beberapa tahap penelitian yaitu :

2.1. Tahap Studi Pustaka dan Observasi

Metode ini melakukan studi pustaka terhadap buku dan jurnal ilmiah sebagai pendukung dalam penelitian tentang web service Feeder PDDIKTI dan XP. Observasi dilakukan untuk mengambil data-data mengenai aktivitas mahasiswa pada penelitian ini. Pengumpulan data dalam proses penelitian merupakan suatu kegiatan yang sangat penting untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan sesuai dengan tujuan penelitian [5]. Data yang digunakan untuk pencatatan aktivitas mahasiswa dapat dilihat pada tabel 1,2,3, dan 4.

Tabel 1. Tabel aktivitas_mahasiswa

column_name	pk	type	not_null	desc
id_akt_mhs	1	uuid	1	
id_smt		character(5)	1	ID Semester. Web Service: GetRecordset:semester
judul_akt_mhs		character varying(500)	1	
lokasi_kegiatan		character varying(80)		
sk_tugas		character varying(80)		
tgl_sk_tugas		date		yyyy-mm-dd
ket_akt		text		
a_komunal		numeric(1,0)	1	0: Personal, 1: Kelompok
id_jns_akt_mhs		numeric(2,0)	1	ID Jenis Aktifitas. Web Service : GetRecordset:jenis_aktivitas_mahasiswa
id_sms		uuid	1	ID SMS (Satuan Manajemen Sumberdaya). Web Service: GetRecordset:sms

Tabel 2. Tabel anggota_aktivitas_mahasiswa

column_name	pk	type	not_null	desc	default
id_ang_akt_mhs	1	uuid	1		
id_reg_pd		uuid	1	Web Service: GetRecordset:mahasiswa_pt	
id_akt_mhs		uuid	1	Web Service: GetRecordset:akt_mhs	
nm_pd		character varying(200)	1		
nipd		character varying(24)	1		

jns_peran_mhs	character(1)	1	1: Ketua, 2: Anggota, 3: Personal	'3':bpchar
---------------	--------------	---	-----------------------------------	------------

Tabel 3. Tabel bimbing_mahasiswa

column_name	pk	type	not_null	desc
id_bimb_mhs	1	uuid	1	
id_akt_mhs		uuid	1	Web Service: GetRecordset:akt_mhs
id_sdm		uuid	1	ID Dosen. Web Service: GetRecordset:dosen
urutan_promotor		numeric(1,0)	1	
id_katgiat		integer	1	Web Service: GetRecordset:kategori_kegiatan

Tabel 4. Tabel uji_mahasiswa

column_name	pk	type	not_null	desc
id_bimb_mhs	1	uuid	1	
id_akt_mhs		uuid	1	Web Service: GetRecordset:akt_mhs
id_sdm		uuid	1	ID Dosen. Web Service: GetRecordset:dosen
urutan_uji		numeric(1,0)	1	
id_katgiat		integer	1	Web Service: GetRecordset:kategori_kegiatan

Tabel 1 digunakan untuk mencatat aktivitas mahasiswa, tabel 2 digunakan untuk peserta aktivitas, tabel 3 digunakan untuk dosen pembimbing, dan tabel 4 untuk mencatatkan dosen penguji. Berdasarkan data pada atribut tabel-tabel di atas maka yang dapat menghubungkan antar tabel adalah id_akt_mhs. Data lain yang digunakan adalah tabel referensi jenis_aktivitas_mahasiswa yang dapat dilihat pada tabel 5 dan kategori_kegiatan dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 5. Tabel jenis_aktivitas_mahasiswa

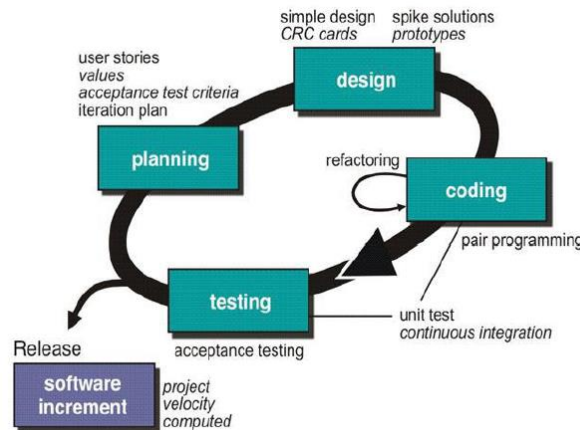
id_jns_akt_mhs	nm_jns_akt_mhs	ket_jns_akt_mhs
1	Laporan akhir studi	
2	Tugas akhir	
3	Tesis	
4	Disertasi	
5	Kuliah kerja nyata	
6	Kerja praktek/PKL	
7	Bimbingan akademis	
10	Aktivitas kemahasiswaan	
11	Program kreativitas mahasiswa	
12	Kompetisi	

Tabel 6. Tabel kategori_kegiatan

id_katgiat	nm_kat
110200	Membimbing seminar mahasiswa
110300	Membimbing kuliah kerja nyata, praktik kerja nyata, atau praktik kerja lapangan
110400	Membimbing dan ikut membimbing dalam menghasilkan disertasi, tesis, skripsi, dan laporan akhir studi yang sesuai dengan bidang penugasannya
110500	Bertugas sebagai penguji pada ujian akhir
110600	Membina kegiatan mahasiswa di bidang akademik dan kemahasiswaan
110800	Mengembangkan bahan pengajaran/bahan kuliah yang mempunyai nilai kebaruan
111000	Menduduki jabatan pimpinan perguruan tinggi
111100	Membimbing dosen yang mempunyai jabatan akademik lebih rendah
111200	Melaksanakan kegiatan detasering dan pencangkokan di luar institusi tempat bekerja
111300	Melakukan kegiatan pengembangan diri untuk meningkatkan kompetensi

2.2. Tahap Pengembangan Perangkat Lunak

Model yang digunakan untuk pengembangan aplikasi dalam penelitian ini adalah XP [2], berikut ini merupakan tahapannya:



Gambar 1. Tahapan model Extreme Programming [2]

1. Planning

Pada tahap ini identifikasi dan analisis kebutuhan bisnis dilakukan. Begitupula kebutuhan pengguna dan kebutuhan sistem. Pembuatan user stories dari setiap kebutuhan dilakukan juga. User stories berfungsi sebagai dasar pembangunan sistem.

2. Design

Tahapan desain merupakan tahapan dimana user stories pada tahap planning diterapkan untuk membuat perancangan alur kerja dari sistem yang akan dibangun.

3. Coding

Tahap ini merupakan tahapan implementasi atau pembuatan kode program sesuai dengan rancangan sistem yang dibuat pada tahap sebelumnya. Tahap ini dapat dilakukan secara iteratif (code refactoring) jika terdapat perubahan.

4. Testing

Pada tahapan ini dilakukan pengujian perangkat lunak/sistem. Pengujian dilakukan pada setiap modul yang sedang dibuat. Hal tersebut bertujuan untuk memastikan sistem yang dikembangkan sesuai dengan permintaan dan kebutuhan pengguna/klien. Sehingga perbaikan modul dapat dilakukan sampai modul yang dikembangkan sesuai dengan permintaan.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi pencatatan aktivitas mahasiswa menggunakan webservice dengan metode pengembangan perangkat lunak Extreme Programming yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu planning, design, coding, testing.

3.1. Planning

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan bisnis dan kebutuhan sistem dalam penggunaannya. User stories akan dibuat berdasarkan kebutuhan pelanggan. User stories berfungsi sebagai dasar pembuatan aplikasi. Berikut adalah user stories yang telah dibuat.

Tabel 7. User Stories

Pengguna/User	Kebutuhan Sistem
Admin	Admin merupakan pengguna dengan otoritas akses penuh pada halaman pencatatan aktivitas mahasiswa. Admin mengelola data aktivitas mahasiswa, peserta aktivitas, dosen pembimbing dan penguji.

Admin pada aplikasi ini untuk melakukan pencatatan harus menyiapkan data berupa file excel yang berisi data aktivitas mahasiswa, peserta aktivitas, dosen pembimbing dan penguji. Setelah itu untuk melakukan pencatatan admin mengupload file tersebut ke aplikasi untuk menambah data aktivitas mahasiswa.

Setelah upload berhasil maka data aktivitas tersebut tercatat dalam tabel aktivitas_mahasiswa dan aplikasi juga generate file yang berisi aktivitas mahasiswa yang baru ditambahkan beserta primary key data tersebut yaitu id_akt_mhs.

Langkah selanjutnya untuk mencatatkan peserta aktivitas, dosen pembimbing dan penguji, admin mengolah file excel dan menambahkan data id_akt_mhs pada tiap-tiap data untuk peserta aktivitas, dosen pembimbing dan penguji sehingga dapat ditandai memiliki hubungan dengan aktivitas yang sama dengan data id_akt_mhs.

Kebutuhan bisnis yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi ini dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini.

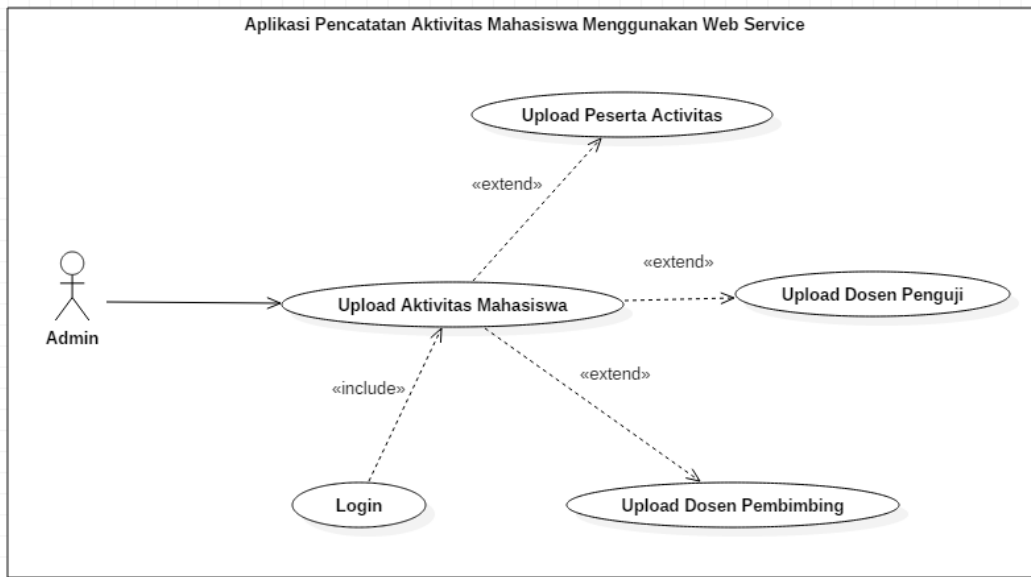
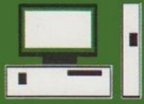
Tabel 8. Kebutuhan Bisnis

Perangkat Keras	PC/Laptop.
Perangkat Lunak	Web Server / Apache (Xampp) Notepad++, Google Chrome, dan Ms. Office

3.2. Design

1) Use Case

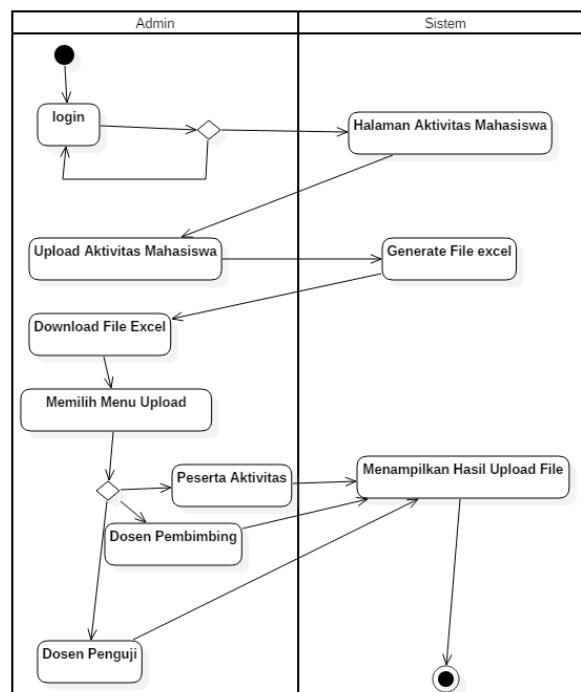
Diagram *use case* digunakan untuk menggambarkan *user* yang menggunakan sistem dan perilaku *user* terhadap aplikasi. Use case digunakan untuk mendeskripsikan fasilitas-fasilitas pengguna yang dapat dilakukan sistem berdasarkan hak akses [6]. Untuk mengetahui sifat dari aplikasi yang akan dibuat dilakukan pemodelan proses bisnis menggunakan Use Case Diagram [7].



Gambar 2. Use Case Diagram Aplikasi

2) Activity Diagram

Activity diagram Activity diagram menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, dari awal aliran aktivitas, proses yang mungkin terjadi, dan bagaimana aktivitas tersebut berakhir [8].



Gambar 3. Activity Diagram Aplikasi

3.3. Coding

Pada tahap ini mengimplementasikan seluruh rancangan desain yang sudah dilakukan sebelumnya kedalam logika Bahasa pemrograman PHP [9]. Pada bagian coding ditunjukkan dengan menampilkan hasil running dari programnya [10]. Pembuatan halaman aktivitas mahasiswa dilakukan penulis setelah menu utama dan login aplikasi telah dibuat. Tampilan halaman aktivitas mahasiswa menampilkan data aktivitas mahasiswa dan memiliki tombol browse yang digunakan untuk memilih file excel yang akan di upload, tombol upload untuk mengupload file, combo box yang digunakan untuk memilih data apa yang mau diupload (aktivitas mahasiswa, peserta aktivitas, dosen pembimbing dan penguji), generate template digunakan untuk mengenerate file excel. Proses input dilakukan untuk memudahkan penggunaan dari aplikasi ini [11] menggunakan file excel dan juga dapat mengenerate file excel juga.

Aktivitas Mahasiswa
Menyimpan aktivitas mahasiswa, anggota mahasiswa, dosen pembimbing, serta dosen pengji mahasiswa setiap periode

Browse File... Aktivitas Mahasiswa Upload Generate Template

Show 7 entries Search:

#	Program Studi	Semester	Tugas akhir		Lokasi	Nomor SK Tugas	Tanggal SK Tugas	Jenis Anggota	Keterangan
1	Ilmu Hukum	2015/2016 Ganjil	Tugas akhir	Seminar Proposal Mahasiswa Tanggal 14 November 2015 Fakultas Hukum Universitas Palangka Raya	Fakultas Hukum Universitas Palangka Raya	768/UN24.5/AK/2015	2015-11-10	Personal	
2	Kedokteran	2014/2015 Genap	Bimbingan akademis	Dosen pembimbing akademik semester genap TA 2014/2015	Fakultas Kedokteran Universitas Palangka Raya	410/UN24.15/AK/2014	2014-08-26	Personal	
3	Ilmu Hukum	2018/2019 Ganjil	Tugas akhir	Seminar Proposal Mahasiswa Fakultas Hukum Universitas Palangka Raya	Fakultas Hukum Universitas Palangka Raya	1062/UN24.7/AK/2018	2018-07-05	Personal	
4	Ilmu Hukum	2018/2019 Ganjil	Tugas akhir	Peltriarni Via (EAA 114 054)	Universitas Palangka Raya	2004/UN24.7/AK/2018	2018-12-03	Personal	
5	Ilmu Hukum	2014/2015 Ganjil	Tugas akhir	Seminar Proposal Mahasiswa Tanggal 26 Juli 2014 Fakultas Hukum Universitas Palangka Raya	Fakultas Hukum Universitas Palangka Raya	287/UN24.5/AK/2014	2014-07-24	Personal	
6	Pendidikan Teknik Bangunan	2017/2018 Ganjil	Kuliah kerja nyata	Program Pengalaman Lapangan 1	Palangka Raya	148/UN24.3.5.2/PP/2017	2017-12-01	Personal	
7	Budidaya Perairan	2016/2017 Ganjil	Tugas akhir	Menguji Ujian Akhir Sarjana	Universitas Palangka Raya	4004/UN24.3/SP/2016	2016-12-07	Personal	

Gambar 2. Halaman Aktivitas Mahasiswa

File yang degenerate setelah mengupload file excel untuk data aktivitas mahasiswa ditampilkan dihalaman ini juga dan dapat dilihat pada gambar 5 di bawah ini.

Aktivitas Mahasiswa
Menyimpan aktivitas mahasiswa, anggota mahasiswa, dosen pembimbing, serta dosen pengji mahasiswa setiap periode

Browse File... /hp_akt_mha.xlsx Aktivitas Mahasiswa Upload Generate Template

Waktu eksekusi 2,8632 detik
Results total 2 baris data:
2 data Aktivitas Mahasiswa berhasil ditambah [Detail](#)

Sukses
data pada marker a1 dengan ID c86eedf3-9270-409e-b4f2-018c308dd56a berhasil ditambahkan

Sukses
data pada marker a2 dengan ID 2bb28aca-128a-4321-956d-2798fb006e35 berhasil ditambahkan

0 data tidak bisa ditambahkan

File berhasil digenerate.
Klik disini untuk download file

Gambar 5. Halaman Aktivitas Mahasiswa setelah proses upload file aktivitas mahasiswa

File excel yang digunakan untuk mengupload data ke aplikasi dibagi menjadi empat sheet, yaitu sheet aktivitas mahasiswa, peserta aktivitas, dosen pembimbing, dan dosen penguji. Pada gambar 6 merupakan atribut data yang diisikan untuk aktivitas mahasiswa. Atribut data yang diperlukan untuk mengisi peserta aktivitas dapat dilihat pada gambar 7.

NO	Marker	Kode Prodi	Semester	Jenis Aktivitas	Judul	Lokasi	Nomor SK Tugas	Tanggal SK Tugas	Jenis Anggota	Keterangan	id_akt_mhs
----	--------	------------	----------	-----------------	-------	--------	----------------	------------------	---------------	------------	------------

Gambar 6. Tabel aktivitas mahasiswa pada file excel

NO	Marker	NIM	Nama Mahasiswa	Peran Peserta	id_akt_mhs
----	--------	-----	----------------	---------------	------------

Gambar 7. Tabel peserta aktivitas pada file excel

Pada gambar 8 dan 9 merupakan tabel untuk dosen pembimbing dan penguji. Hal yang membedakan dari dua tabel ini adalah kolom pembimbing ke dan penguji ke. Berikut merupakan gambarnya.

NO	Marker	NIDN	Nama Dosen	Kategori Kegiatan	Pembimbing ke	id_akt_mhs
----	--------	------	------------	-------------------	---------------	------------

Gambar 8. Tabel dosen pembimbing pada file excel

NO	Marker	NIDN	Nama Dosen	Kategori Kegiatan	Pembimbing ke	id_akt_mhs
----	--------	------	------------	-------------------	---------------	------------

Gambar 9. Tabel dosen penguji pada file excel

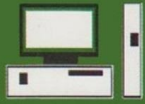
3.4. Testing

Testing atau pengujian merupakan elemen kunci dari Extreme Programming (XP). Pengujian dilakukan untuk dapat memastikan apakah aplikasi dapat berjalan dengan baik dan benar sesuai dengan kebutuhan dan tujuan yang diharapkan [12].

Tabel 9. Pengujian

No.	Halaman Aktivitas Mahasiswa	Proses	Hasil
1	2	3	4
1	Tombol Browse	Tekan tombol Browse	Berhasil
2	Tombol Upload	Tekan tombol Upload	Berhasil
3	Tombol Generate Template	Tekan tombol Generate Template	Berhasil
4	Tombol Download	Tekan tombol Download	Berhasil

Pada saat mengisi data pada file excel sheet aktivitas mahasiswa kolom jenis aktivitas diisikan dengan id_jns_akt_mhs dari tabel jenis_aktivitas_mahasiswa (lihat tabel 5). Pengisian kategori kegiatan pada file excel sheet dosen pembimbing dan dosen penguji diisi dengan menggunakan id_katgiat dari tabel kategori_kegiatan (lihat tabel 6). Sehingga dalam mengisi data pada file excel dengan mengacu pada tabel-tabel referensi yang ada dapat membuat aplikasi berjalan dengan semestinya.



4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan maka diambil kesimpulan sebagai berikut :

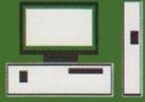
Implementasi pencatatan aktivitas mahasiswa menggunakan web service pada Feeder PDDIKTI dengan metode extreme programming dilakukan dengan mengupload file excel untuk data aktivitas mahasiswa, peserta aktivitas, dosen pembimbing, dan dosen penguji. Setelah aktivitas mahasiswa berhasil diupload maka dihasilkan file excel dari sistem yang berisi aktivitas mahasiswa yang telah memiliki atribut `id_akt_mhs`. Atribut tersebut nantinya digunakan untuk menghubungkan data aktivitas mahasiswa dengan peserta aktivitas, dosen pembimbing, dan dosen penguji pada saat mengisikan data pada file excel.

Tapan yang dilakukan dalam pembuatan aplikasi ini menggunakan model XP yaitu planning, design, coding, dan testing. Dari hasil pengujian black-box yang dilakukan, aplikasi berjalan dengan baik dan tidak mengalami masalah saat dijalankan.

Aplikasi yang dibuat belum terhubung dengan Aplikasi Sistem Informasi Akademik (SIA) sehingga untuk pengembangan ke depannya diharapkan dapat terhubung dan mengambil datanya langsung dari SIA.

Daftar Pustaka

- [1] Pranatawijaya, V.H. (2017). Pengembangan Perangkat Lunak Generate File Untuk Migrasi Data EPSBED Ke Format Table Feeder PDDIKTI. Jurnal SAINTEKOM, [S.l.], v. 6, n. 2, p. 1-11, mar. 2017. ISSN 2503-324.
- [2] R. V. Anand and M. Dinakaran. (2016). Popular Agile Methods in Software Development: Review and Analysis. Int. J. Appl. Eng. Res. ISSN, vol. 11, no. 5, pp. 973–4562.
- [3] Benslimane, D.; Dustdar, S.; Sheth, A. (2008). "Services Mashups: The New Generation of Web Applications". IEEE Internet Computing. 10 (5): 13–15. doi:10.1109/MIC.2008.110
- [4] W3C. (2020). Web Services Architecture Relationship to the World Wide Web and REST Architectures. <https://www.w3.org/TR/2004/NOTE-ws-arch-20040211/#relwwwrest>.
- [5] Pranatawijaya, V.H., dkk. (2019). Penerapan Skala Likert dan Skala Dikotomi Pada Kuesioner Online. Jurnal Sains dan Informatika 5 (2), 128-137.
- [6] Pranatawijaya, V.H. (2017). Analisis Dan Desain Penerapan Location Based Service (LBS) Untuk Layanan Pengiriman Katering Di Kota Palangka Raya. Jurnal Teknologi Informasi 11 (2), 46-53.
- [7] Pranatawijaya, V.H. dan PBAA, Putra.(2019). Implementasi Algoritma Genetika Pada Penjadwalan Program Profesional Jurusan Teknik Informatika Universitas Palangka Raya. Jurnal Sains dan Informatika : Vol.5 No. 2 (2019)90-98.
- [8] PBAA, Putra; Pranatawijaya, VH; Widiatry, W; Lisa, L. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Pencarian Data Mahasiswa Dan Dosen Pada Fakultas Hukum Universitas Palangka Raya. Jurnal Teknologi Informasi 11 (2).
- [9] Pranatawijaya, V.H., dkk. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Pemetaan Gedung Universitas Palangka Raya pada Sub. Bag Barang Milik Negara (BMN) BUK Universitas Palangka Raya. 12 (2), 74-79.
- [10] Pranatawijaya, V.H. (2020). Implementasi Augmented Reality Pada Menu Rumah Makan. Jurnal Teknologi Informasi 14 (1), 21-29.
- [11] Pranatawijaya, V.H., dkk. (2018). Pengembangan Perangkat Lunak Generate File Akun Uang Kuliah Tunggal (UKT) Universitas Palangka Raya. Jurnal SAINTEKOM, [S.l.], v. 8, n. 2, p. 166-178, sep. 2018. ISSN 2503-324.
- [12] PBAA, Putra; NNK, Sari; Pranatawijaya, VH. (2017). Analisis dan Desain Website Monitoring Konsultasi Bimbingan Kartu Rencana Studi (KRS). Jurnal Teknologi Informasi 11 (1), 58-68.



- [13] WIDODO, dkk. (2018). Integrasi Data Akademik Dengan Aplikasi Feeder PDDIKTI Berbasis Web service. *BINA INSANI ICT JOURNAL*, [S.l.], v. 5, n. 2, p. 153 -162.
- [14] Perwira RI, Santosa B. (2017). Implementasi Web service Pada Integrasi Data Akademik Dengan Replika Pangkalan Data Dikti. *Telematika 14*: 1–11.
- [15] SISWANTO, Agus; RAHIM, Abdul. . (2018). Aplikasi Sinkronisasi Database Antara SIAK STIKOM Dinamika Bangsa Jambi Dengan Pddikti. *Jurnal Processor*, [S.l.], v. 12, n. 1, p. 974-986.