

Naskah Publikasi

**PEMBUATAN SISTEM ADMINISTRASI BERKAS WISUDA
PADA PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA**

PROYEK TUGAS AKHIR



Disusun oleh:
ALDHO MEIDY TRI PUTRA
5160411276

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN ELEKTRO
UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA
2020**

Naskah Publikasi

PEMBUATAN SISTEM ADMINISTRASI BERKAS WISUDA
PADA PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA



Disusun oleh:

ALDHO MEIDY TRI PUTRA

5160411276

Telah disetujui oleh pembimbing

Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Adityo Permana Wibowo'.

Adityo Permana Wibowo, S.Kom., M.Cs.

Tanggal :

A handwritten date in black ink: '01.09.2020'.

PEMBUATAN SISTEM ADMINISTRASI BERKAS WISUDA PADA PROGRAM STUDI INFORMATIKA UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA

Aldho Meidy Tri Putra¹, Adityo Permana Wibowo²

^{1,2}Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro
Universitas Teknologi Yogyakarta

Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta

E-mail : aldhomeidy@gmail.com¹, adityopw@uty.ac.id²

ABSTRAK

Univeristas Teknologi Yogyakarta (UTY) merupakan salah satu perguruan tinggi swasta di Indonesia yang memiliki lebih dari 20 program studi, salah satunya adalah Program Studi Informatika. Mahasiswa yang ingin mendaftar wisuda diharuskan mengumpulkan berkas persyaratan kepada kesekretariatan serta mengisi beberapa data pada *Google Spreadsheet*. Berkas dalam bentuk *hardfile* diserahkan langsung kepada kesekretariatan, sedangkan berkas *softfile* dikirimkan melalui *email*. Hal ini membuat proses pengumpulan data belum dilaksanakan secara terpusat. Penggunaan *Google Spreadsheet* membuat keamanan dan konsistensi data didalamnya kurang terjaga. Salah satu data yang harus dikumpulkan oleh mahasiswa adalah sertifikat kompetensi. Proses pengumpulan data sertifikat kompetensi masih belum efektif, karena mahasiswa harus menganalisa dan mengakumulasi total poin yang didapatkan secara manual / mandiri berdasarkan kategori sertifikatnya. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah sistem berbasis website yang dapat digunakan oleh mahasiswa dalam mengumpulkan data pendaftaran wisuda serta membantu Admin Program Studi dalam melakukan proses administrasi berkas wisuda pada Program Studi Informatika UTY. Metode yang digunakan didalam penelitian ini adalah metode *Prototype*, kuesioner, *Technology Acceptance Model* dan skala Likert. Hasil dari pengujian adalah fitur sistem sudah sesuai dengan tugas pokok Sekretaris Program Studi dan Admin Program Studi. Dari hasil perhitungan skala Likert, didapatkan nilai akhir sebesar 93.80% pada pengukuran kemudahan penggunaan sistem, 87.60% pada pengukuran kemampuan sistem, 93.20% pada pengukuran kelengkapan informasi sistem, 89.15% pada pengukuran tampilan sistem, 88.37% pada pengukuran perbandingan sistem dengan *Google Spreadsheet* dan 90.70% pada pengukuran tingkat persetujuan penerapan sistem. Analisa TAM menghasilkan nilai akhir sebesar 91.99% untuk penilaian *Perceived Ease of Use* dan 89.15% untuk penilaian *Perceived Usefulness*.

Kata kunci: Sistem Administrasi, *Prototyping*, kuesioner, skala Likert, *Technology Acceptance Model*

1 PENDAHULUAN

Pada program studi Informatika Universitas Teknologi Yogyakarta, terdapat kesekretariatan yang membantu Ketua Program Studi dalam mengurus berbagai proses administrasi kampus, khususnya dalam lingkup program studi Informatika. Salah satu proses administrasi yang ada adalah pendaftaran wisuda. Mahasiswa yang telah selesai melaksanakan tugas akhir dapat mendaftarkan dirinya untuk proses wisuda. Mahasiswa harus mengumpulkan data wisuda yang dipersyaratkan kepada kesekretariatan. Data yang harus dikumpulkan mahasiswa memiliki 3 bentuk, yaitu berbentuk teks, *softfile* dan *hardfile*. Pengumpulan data teks dilakukan melalui *Google Spreadsheet*, data *softfile* melalui e-mail dan data *hardfile* dikumpulkan langsung ke ruang kesekretariatan. Data wisuda yang harus dikumpulkan oleh mahasiswa, salah satunya adalah sertifikat kompetensi 10++. Sertifikat kompetensi 10++ adalah sertifikat kompetensi yang dimiliki oleh mahasiswa / calon wisudawan, yang memiliki bobot poin

berdasarkan kategori dari sertifikatnya. Setiap kategori sertifikat memiliki jumlah batas maksimal pengumpulannya. Salah satu syarat untuk mendaftar wisuda adalah mahasiswa harus memiliki total minimal 10 poin sertifikat kompetensi. Pengumpulan data sertifikat kompetensi dilakukan melalui *Google Spreadsheet* dan e-mail. Ketika mengumpulkan data sertifikat, mahasiswa harus menganalisa dan menjumlahkan total poin yang didapatkan secara mandiri/manual. Semua data wisuda yang telah dikumpulkan akan dilakukan pengecekan oleh pihak kesekretariatan, khususnya Admin Program Studi untuk mengetahui kesesuaian data mahasiswa yang diserahkan. Apabila dalam pengecekan data terdapat kesalahan / kekurangan, Admin Program Studi akan menginformasikan kesalahan kepada mahasiswa yang bersangkutan melalui grup Telegram yang disediakan oleh kesekretariatan. Dari proses administrasi tersebut muncul permasalahan antara lain:

1. Proses pengumpulan data wisuda belum terpusat

2. Penggunaan Google Spreadsheet membuat keamanan dan konsistensi data wisuda mahasiswa kurang terjaga
3. Mahasiswa tidak bisa mendapat informasi tentang status data wisuda mereka dengan mudah
4. Terdapat kemungkinan penyampaian informasi kesalahan tidak tersampaikan kepada mahasiswa
5. Proses akumulasi total poin sertifikat kompetensi belum efektif

Dari permasalahan yang telah dijelaskan pada latar belakang, penulis merumuskan masalah yang akan diteliti agar proses penelitian dapat dilaksanakan lebih terfokus. Rumusan masalah dari penelitian ini antara lain:

1. Bagaimana cara agar proses pengumpulan data wisuda menjadi terpusat?
2. Bagaimana cara agar mahasiswa mendapatkan informasi status data wisuda mereka dengan mudah?
3. Bagaimana cara agar konsistensi dan keamanan data wisuda mahasiswa dapat terjaga?
4. Bagaimana cara agar proses akumulasi total poin sertifikat kompetensi dapat lebih efektif?
5. Bagaimana cara agar informasi kesalahan / kekurangan data wisuda dapat tersampaikan kepada mahasiswa?

Agar permasalahan tidak terlalu luas maka penulis membatasi permasalahan yang ada. Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

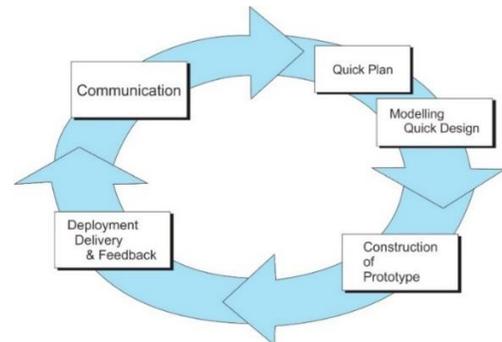
1. Sistem menggunakan e-mail sebagai notifikasi / pemberitahuan kepada mahasiswa
2. Sistem hanya mengelola data pengguna sistem, data dosen pembimbing tugas akhir informatika, data kategori sertifikat, data sertifikat kompetensi, data sertifikat TOEFL dan data wisuda mahasiswa.
3. Sistem dibuat berdasarkan informasi dari Sekretaris Program Studi Informatika Universitas Teknologi Yogyakarta.
4. Sistem yang dihasilkan berbasis website.
5. Sistem hanya memiliki 3 hak akses pengguna, yaitu Sekretaris Program Studi, Admin Program Studi dan Mahasiswa.
6. Keluaran yang dihasilkan oleh sistem hanya berupa laporan dalam format softfile .xls atau .pdf saja.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah sistem berbasis website yang dapat digunakan oleh mahasiswa dalam mengumpulkan data pendaftaran wisuda serta memudahkan Admin Program Studi dalam melakukan proses administrasi berkas wisuda.

2 LANDASAN TEORI

2.1 MODEL PROTOTYPING

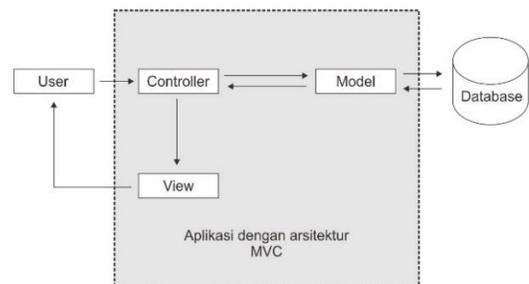
Model *Prototyping* merupakan suatu teknik untuk mengumpulkan informasi tertentu mengenai kebutuhan-kebutuhan informasi pengguna secara cepat [1]. Perbandingan antara model *Waterfall* dengan *Prototyping* dalam pengembangan sistem informasi yaitu, model *Prototyping* lebih cocok digunakan untuk pembuatan sistem yang bersifat *customize*, artinya *software* yang diciptakan berdasarkan permintaan dan kebutuhan tertentu. Ketika proses *testing* sistem, kebutuhan data dapat ditambah ataupun dikurangi sesuai kebutuhan *user*. Pengguna berperan aktif dalam pengembangan sistem. Pengguna dapat melihat dan berinteraksi langsung dengan gambaran sistem dalam bentuk *prototype*. Hal-hal tersebutlah yang membuat model *Prototyping* lebih cocok digunakan untuk sistem yang bersifat *customize*. Menurut Pressman, model *prototyping* terbagi menjadi beberapa tahapan yang dapat dilihat pada Gambar 1 [2].



Gambar 1: Model Prototyping menurut Pressman

2.2 FRAMEWORK CODEIGNITER

CodeIgniter merupakan sebuah *toolkit* yang ditujukan untuk orang yang ingin membangun aplikasi web dalam bahasa pemrograman PHP [3]. CodeIgniter mengimplementasikan pola desain arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) yang dapat dilihat pada Gambar 2.



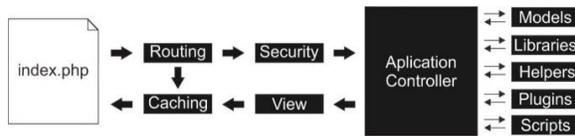
Gambar 2: Pola Desain MVC

MVC sendiri merupakan nama pola desain (*design pattern*) yang digunakan untuk merealisasikan data

dan *user-interface* aplikasi secara efisien. Sesuai dengan namanya, pola desain MVC memiliki 3 komponen, yaitu :

1. *Model*, yang digunakan untuk merepresentasikan struktur data
2. *View*, merupakan representasi keluaran dari *model*
3. *Controller*, komponen yang bertugas mengambil masukan dari user dan mengubahnya menjadi perintah untuk *model* dan atau *view*.

Penggunaan pola desain MVC, membuat arsitektur atau alur dari aplikasi yang ditulis menggunakan CodeIgniter seperti pada Gambar 3.



Gambar 3: Arsitektur CodeIgniter

2.3 TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL

Technology Acceptance Model (TAM) merupakan suatu model analisis untuk mengetahui perilaku pengguna akan penerimaan teknologi [4]. Penggunaan sistem informasi dipengaruhi oleh 2 faktor utama, yaitu [5]:

1. Persepsi Kemudahan Penggunaan (*Perceived Ease of Use*)
Sejauh mana seseorang percaya bahwa menggunakan suatu teknologi akan bebas dari usaha.
2. Persepsi Kegunaan (*Perceived Usefulness*)
Sejauh mana seseorang percaya bahwa menggunakan suatu teknologi akan meningkatkan kinerja pekerjaanya.

2.4 KUESIONER

Metode kuesioner merupakan salah satu teknik pengumpulan data survei yang dilakukan dengan cara menyebar pertanyaan yang telah disusun, sesuai dengan tujuan dari survei yang telah dibuat [6].

2.5 SKALA LIKERT

Skala Likert adalah sebuah skala psikometri yang digunakan dalam kuesioner untuk mendapatkan pilihan peserta dan tingkat persetujuan dengan suatu pernyataan [7]. Rumus perhitungan skala likert [8]:

$$Y = \frac{P}{Q} \times 100\%$$

Keterangan:

Y = Hasil perhitungan

P = Jumlah skala jawaban

Q = Nilai tertinggi dikalikan dengan jumlah responden

3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 METODE PENGEMBANGAN SISTEM

Penulis menggunakan metode atau model *Prototyping* dalam melakukan pengembangan sistem pada penelitian ini. Tahapan yang dilaksanakan penulis dalam mengembangkan sistem adalah sebagai berikut:

1. *Communication* (Komunikasi)
Pada tahapan ini penulis melakukan komunikasi dengan Sekretaris Program Studi untuk mengetahui kebutuhan fungsional yang akan dibuat didalam sistem.
2. *Quick Plan* (Perencanaan Secara Cepat)
Pada tahapan ini penulis melakukan perencanaan sistem yang sekaligus dilakukan bersamaan dengan proses *Modelling*, *Quick Design*, yaitu membuat model desain dari sistem yang akan dibuat.
3. *Construction Of Prototype* (Pembuatan Prototype)
Pada tahapan ini, penulis mulai melakukan pembuatan sistem yang hasilnya akan masih berstatus sebagai *prototype*.
4. *Deployment, Delivery & Feedback* (Penyampaian dan Evaluasi Sistem)
Setelah *prototype* berhasil dibuat, pada tahapan ini penulis menyampaikan hasil *prototype* kepada Sekretaris Program Studi untuk selanjutnya dilakukan evaluasi. Jika belum sesuai dengan yang diharapkan, maka dilanjutkan kembali ke proses pertama dan seterusnya sampai *prototype* yang dihasilkan sudah sesuai dengan yang diharapkan.

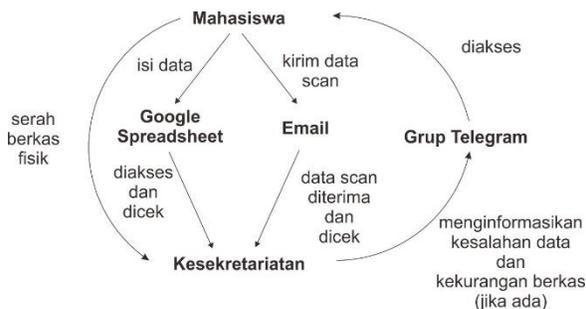
3.2 METODE PENGUMPULAN DATA

Penulis menggunakan 2 metode / prosedur dalam mengumpulkan data-data yang diperlukan dalam penelitian. Metode pengumpulan data yang digunakan oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Observasi
Penulis melakukan observasi / pengamatan secara langsung tentang proses administrasi berkas wisuda yang berlangsung pada kesekretariatan Program Studi Informatika Universitas Teknologi Yogyakarta.
2. Wawancara
Penulis melakukan wawancara dengan Sekretaris Program Studi Informatika sebagai narasumber. Proses wawancara dilakukan secara *online* serta *offline* (bertatap muka secara langsung). Secara keseluruhan, proses pengumpulan data baik *online* ataupun *offline* dilaksanakan mulai tanggal 09 Maret 2020 sampai 29 Juni 2020.

3.3 ANALISIS SISTEM SAAT INI

Mahasiswa informatika UTY yang ingin mendaftar wisuda harus mengisi kelengkapan data – data yang dipersyaratkan pada *Google Spreadsheet* yang disediakan kesekretariatan. Salah satu data yang harus dilengkapi mahasiswa pada *Google Spreadsheet* adalah data sertifikat kompetensi. Dalam mengisi data tersebut, mahasiswa harus menganalisa dan melakukan akumulasi total poin yang terkumpul secara manual berdasarkan kategori dari sertifikat yang mereka kumpulkan. Selain itu, mahasiswa juga harus menyerahkan berkas – berkas persyaratan dalam bentuk fisik ke kesekretariatan serta dalam bentuk *softfile* yang dikirim melalui *email*. Kemudian Admin Program Studi akan melakukan pengecekan semua data yang dikumpulkan mahasiswa. Apabila ada kesalahan, Admin Program Studi akan menginformasikannya melalui grup Telegram yang telah tersedia. Agar lebih mudah memahami sistem yang sedang berjalan saat ini, penulis membuat bagan alur proses bisnis administrasi berkas wisuda yang dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4: Bagan Alur Prosedur Saat Ini

Berdasarkan prosedur yang sedang berjalan saat ini yang telah dijelaskan, terdapat beberapa kekurangan sebagai berikut:

1. Proses pengumpulan data – data persyaratan wisuda belum dilaksanakan secara terpusat, karena terbagi kedalam 2 media / teknologi yang berbeda.
2. Penggunaan *Google Spreadsheet* yang dapat diakses oleh siapa saja menyebabkan konsistensi dan keamanan data yang tersimpan kurang terjaga.
3. Mahasiswa tidak dapat mengetahui informasi tentang data – data yang telah mereka kumpulkan.
4. Penggunaan grup Telegram dalam penyampaian informasi kepada mahasiswa tidak efektif, karena terdapat kemungkinan mahasiswa yang bersangkutan tidak tergabung pada grup Telegram yang dimaksud.
5. Proses akumulasi total poin belum efektif,

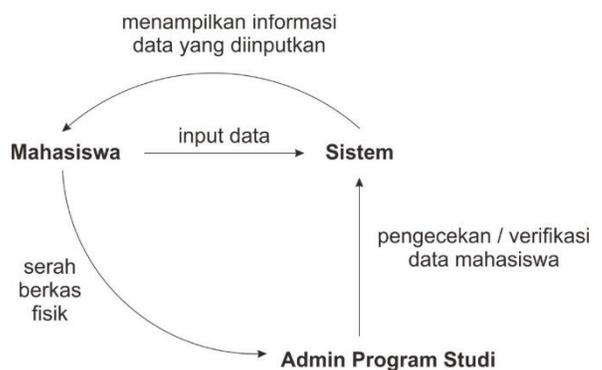
karena masih dilakukan dengan perhitungan manual, sehingga memungkinkan kesalahan hitung akibat *human error*.

3.4 ANALISIS SISTEM YANG DIUSULKAN

Berdasarkan permasalahan yang muncul pada sistem yang sedang berjalan saat ini, penulis mengusulkan perbaikan dengan membuat sebuah aplikasi yang memiliki fitur antara lain:

1. Memiliki 3 hak akses sistem yaitu Sekretaris Program Studi, Admin Program Studi dan mahasiswa.
2. *Input* data persyaratan wisuda untuk mahasiswa.
3. Verifikasi data wisuda yang dimasukan mahasiswa oleh Admin Program Studi.
4. Notifikasi kepada mahasiswa yang bersangkutan berupa *e-mail* apabila ada kesalahan pada data mereka.

Ketika usulan penulis diimplementasikan, maka alur proses jalannya prosedur administrasi berkas wisuda dapat digambarkan dalam sebuah bagan yang dapat dilihat pada Gambar 5.

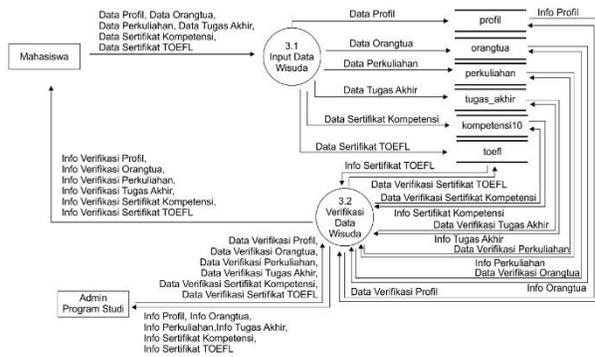


Gambar 5: Bagan Alur Prosedur yang diusulkan

4 HASIL DAN PEMBAHASAN

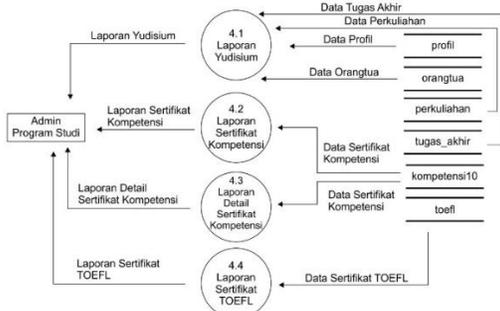
4.1 HASIL RANCANGAN DIAGRAM ALIR DATA (DAD)

Penulis menggunakan Diagram Alir Data (DAD) untuk menggambarkan aliran data yang terdapat didalam sistem yang dikembangkan. Sebelum menjabarkan lebih detail lagi tentang aliran data yang terjadi pada sistem yang dikembangkan, penulis membuat model hiarki untuk menggambarkan tingkatan atau jenjang pada proses yang terjadi didalam sistem. Model hiarki dari sistem yang akan dikembangkan dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 10: DAD Level 2 Proses 3

Gambar 10 merupakan gambar DAD Level 2 Proses 3 rancangan sistem yang terbagi menjadi 2 sub proses, yaitu *Input Data Wisuda* dan *Verifikasi Data Wisuda*. Proses *Input Data Wisuda* menggambarkan aliran data yang terjadi ketika mahasiswa memasukkan data persyaratan wisuda mereka kedalam sistem. Sedangkan proses *Verifikasi Data Wisuda* merupakan proses yang menggambarkan aliran data yang terjadi ketika Admin Program Studi melakukan verifikasi data persyaratan wisuda mahasiswa yang ada didalam sistem.

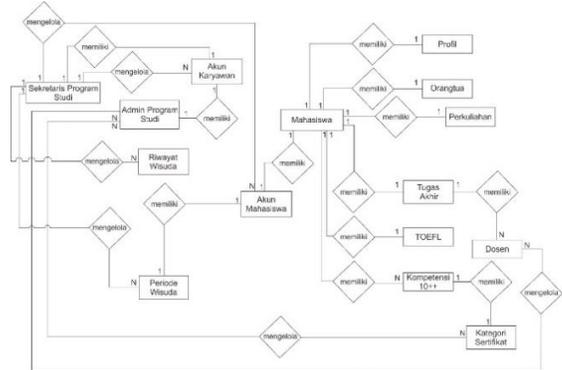


Gambar 11: DAD Level 2 Proses 4

Gambar 11 merupakan gambar DAD Level 2 Proses 4 rancangan sistem yang terbagi menjadi 4 sub proses, yaitu *Laporan Yudisium*, *Laporan Sertifikat Kompetensi*, *Laporan Detail Sertifikat Kompetensi* dan *Laporan Sertifikat TOEFL*. Perbedaan antara *Laporan Sertifikat Kompetensi* dengan *Laporan Detail Sertifikat Kompetensi* adalah data keluarannya. Jika pada *Laporan Sertifikat Kompetensi*, data yang tercetak adalah semua data sertifikat kompetensi yang dimiliki oleh seluruh mahasiswa pada periode wisuda tertentu. Sedangkan pada *Laporan Detail Sertifikat Kompetensi*, data yang tercetak adalah semua data sertifikat kompetensi berdasarkan mahasiswa yang dipilih. Setiap laporan akan menghasilkan data – data yang sudah melalui proses verifikasi oleh Admin Program Studi.

4.2 HASIL RANCANGAN DIAGRAM-ER

Penulis menggunakan pemodelan sistem Diagram-ER untuk memodelkan hubungan dari setiap entitas yang ada didalam sistem serta kamus data untuk merepresentasikan atribuat yang melekat pada setiap entitas. Hasil dari rancangan Diagram-ER sistem dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12: Diagram ER Sistem

Kamus Data:

1. Akun Karyawan = {Id_Akun, nama, username, password, hak akses, status akun}
2. Akun Mahasiswa = {npm, id periode wisuda, email, password, status akun, tanggal dibuat}
3. Dosen = {nidn, nama, tanggal dibuat}
4. Kategori Sertifikat = {Id Kategori Sertifikat, kategori, poin, jumlah, status data kategori, tanggal dibuat}
5. Periode Wisuda = {Id Periode Wisuda, periode, status data periode wisuda}
6. Profil = {Npm, nama, nik, jenis kelamin, agama, tempat lahir, tanggal lahir, nomor telepon, alamat asal, ukuran toga, scan ktp, scan ijazah, scan form data pribadi, scan surat pernyataan, status data profil, status submit, keterangan data, tanggal dibuat}
7. Orangtua = {Npm, nama ayah, nama ibu, pekerjaan ayah, alamat orangtua, scan kartu keluarga, status data orangtua, status submit, keterangan data, tanggal dibuat}
8. Perkuliahan = {Npm, tanggal masuk kuliah, periode daftar kuliah, jenis pendaftaran kuliah, ipk, sks, scan rekap nilai, status data perkuliahan, status submit, keterangan data, tanggal dibuat}
9. Tugas Akhir = {Npm, judul tugas akhir, kategori tugas akhir, dosen pembimbing 1, dosen pembimbing 2, tanggal mulai tugas akhir, tanggal selesai tugas akhir, scan surat rekomendasi, status data tugas akhir, status submit, keterangan data, tanggal dibuat}

10. TOEFL = {Npm, instansi, judul sertifikat, *score*, tanggal sertifikat, *scan* sertifikat TOEFL, status data TOEFL, status submit, keterangan data, tanggal dibuat }
11. Kompetensi 10++ = {Id Kompetensi 10++, npm, nama kegiatan, posisi, penyelenggara, lokasi kegiatan, id kategori sertifikat, tanggal kegiatan, *scan* sertifikat kompetensi, status data kompetensi 10++, status submit, keterangan data, tanggal dibuat }
12. Riwayat Wisuda = {Npm, nama }

4.3 HASIL PENGUJIAN KUESIONER

Jumlah responden yang melakukan pengujian sistem adalah 1 Sekretaris Program Studi, 1 Admin Program Studi dan 43 mahasiswa. Kriteria mahasiswa yang melakukan pengujian sistem yaitu:

1. Mahasiswa/i aktif Universitas Teknologi Yogyakarta
2. Sedang mengerjakan tugas akhir / sedang menunggu sidang pendadaran / sudah selesai sidang pendadaran namun belum melaksanakan wisuda

Sebelumnya semua responden akan mencoba untuk menggunakan sistem terlebih dahulu. Selanjutnya semua responden akan mengisi kuesioner yang disediakan penulis berdasarkan pendapat mereka selama proses uji coba sistem sebelumnya. Sekretaris Program Studi, Admin Program Studi dan Mahasiswa memiliki daftar pertanyaan kuesioner yang berbeda-beda. Setiap pertanyaan yang diajukan juga memiliki tujuan tersendiri. Khusus untuk mahasiswa, penulis menggunakan perhitungan skala Likert untuk mengetahui nilai akhir dalam bentuk presentase terhadap jawaban seluruh pertanyaan kuesioner. Penulis membuat jawaban setiap pertanyaan kuesioner berupa 3 opsi pernyataan yang intinya mengarahkan pengguna untuk **Tidak Setuju/Buruk (TS/BK)**, **Agak Setuju/Cukup Baik (AS/CB)** atau **Setuju/Baik (S/B)**. Hasil dari kuesioner Sekretaris Program Studi dapat dilihat pada Tabel 1, Admin Program Studi pada Tabel 2 dan mahasiswa pada Tabel 3.

Tabel 1: Hasil Kuesioner Sekretaris Program Studi.

No.	Tujuan Pertanyaan	Jawaban
1	Mengukur kemudahan penggunaan sistem	S/B
2	Mengetahui kesesuaian kemampuan sistem dengan kebutuhan pengguna	S/B
3	Mengetahui kelengkapan informasi didalam sistem dengan kebutuhan pengguna	S/B
4	Mengukur tampilan sistem	S/B

Tabel 2: Hasil Kuesioner Admin Program Studi.

No.	Tujuan Pertanyaan	Jawaban
1	Mengukur kemudahan penggunaan sistem	AS/CB
2	Mengetahui kesesuaian kemampuan sistem dengan kebutuhan pengguna	AS/CB
3	Mengetahui kelengkapan informasi didalam sistem dengan kebutuhan pengguna	AS/CB
4	Mengukur tampilan sistem	AS/CB
5	Membandingkan kemudahan / efisiensi proses administrasi menggunakan sistem dengan proses tanpa menggunakan sistem	AS/CB
6	Mengukur tingkat persetujuan implementasi sistem	AS/CB

Tabel 3: Hasil Kuesioner Mahasiswa.

No.	Tujuan Pertanyaan	TS/BK	AS/CB	S/B
1	Mengukur kemudahan penggunaan sistem	0	8	35
2	Mengetahui kesesuaian kemampuan sistem dengan kebutuhan pengguna	0	15	28
3	Mengetahui kelengkapan informasi didalam sistem dengan kebutuhan pengguna	1	7	35
4	Mengukur tampilan sistem	1	12	30
5	Membandingkan keunggulan sistem dengan <i>Google Spreadsheet</i>	0	15	28
6	Mengukur tingkat persetujuan implementasi sistem	0	12	31

Dari hasil yang didapatkan pada Tabel 3, kemudian penulis melakukan perhitungan skala Likert untuk mendapatkan nilai akhir dalam bentuk presentase untuk setiap jawaban. Sebelumnya, penulis

menentukan bobot / *score* dari setiap jawaban pertanyaan kuesioner yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4: Bobot / *score* opsi jawaban

No.	Opsi Jawaban	Bobot
1	TS/BK	1
2	AS/CB	2
3	S/B	3

Kemudian penulis juga membuat tabel *range* / indeks *score* dengan membagi sama rata dari nilai 100% menjadi 3 kategori tingkat pencapaian yang dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5: Tabel Range Score

No.	Range	Keterangan/Kategori
1	0-33,33%	Tidak Setuju/Buruk
2	33,34-66,66%	Agak Setuju/Cukup Baik
3	66,67-100%	Setuju/Baik

Hasil perhitungan skala Likert dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6: Hasil Perhitungan Skala Likert

Nomor Pertanyaan	Range	Keterangan/Kategori
1	93,80%	Setuju/Baik
2	87,60%	Setuju/Baik
3	93,02%	Setuju/Baik
4	89,15%	Setuju/Baik
5	88,37%	Setuju/Baik
6	90,70%	Setuju/Baik

4.4 HASIL PENGUJIAN TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL (TAM)

Dalam analisis TAM, penulis hanya melakukan analisis pada kategori mahasiswa saja sebagai calon pengguna sistem. Penulis mengadopsi hasil perhitungan skala Likert dari pengujian kuesioner mahasiswa pada Tabel 6, serta kategori tingkat pencapaian pada Tabel 5 sebagai data untuk melakukan analisis. Faktor *Perceived Ease of Use* diuji berdasarkan pertanyaan kuesioner nomor 1, 3 dan 4, sedangkan faktor *Perceived Usefulness* diuji berdasarkan pertanyaan kuesioner nomor 2 dan 6. Penulis menghitung rata-rata dari presentase jawaban nomor 1, 3 dan 4 untuk mendapatkan nilai / *score* dari penilaian *Perceived Ease of Use*, serta rata-rata presentase jawaban nomor 2 dan 6 untuk mendapatkan nilai / *score* dari penilaian *Perceived Usefulness*. Kemudian dari hasil rata-rata yang didapatkan, akan dicocokkan dengan tingkat pencapaian pada Tabel 5.5

untuk mendapatkan pencapaian dari setiap penilaian. Hasil yang didapatkan dari analisis TAM dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7: Hasil Analisis TAM

Faktor Penilaian	Perhitungan	Hasil Perhitungan	Kategori Pencapaian
<i>Perceived Ease of Use</i>	$(93.80 + 93.02 + 89.15)/3 \times 100\%$	91.99%	Setuju/Baik
<i>Perceived Usefulness</i>	$(87.60 + 90.70)/2 \times 100\%$	89.15%	Setuju/Baik

4.5 PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil yang didapatkan pada proses pengujian kuesioner Sekretaris Program Studi pada Tabel 1, penulis dapat menarik kesimpulan bahwa pengguna merasa mudah dan nyaman dalam menggunakan sistem. Sistem yang dihasilkan memiliki tampilan yang menarik dan nyaman dipandang. Selain itu informasi yang ditampilkan didalam sistem serta fitur-fitur yang tersedia didalam sistem sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna dalam menjalankan tugasnya. Pengguna merasa tidak ada kendala selama melakukan proses uji coba sistem.

Kemudian untuk uji coba sistem yang telah dilakukan oleh Admin Program Studi, berdasarkan hasil yang didapatkan pada Tabel 2, penulis dapat menarik kesimpulan bahwa pengguna masih cukup merasa bingung dalam menggunakan sistem. Masih terdapat beberapa proses yang berbelit-belit. Pengguna juga menyarankan untuk melakukan perbaikan pada tampilan *dashboard* agar informasi – informasi yang ditampilkan lebih lengkap. Namun meskipun begitu, pengguna tetap merasa bahwa sistem yang dikembangkan cukup praktis dan menghemat waktu jika dibandingkan dengan proses administrasi sebelumnya. Secara keseluruhan, pengguna merasa setuju jika sistem ini diimplementasikan untuk menggantikan proses administrasi sebelumnya.

Selanjutnya adalah uji coba sistem yang dilakukan oleh mahasiswa. Dapat dilihat presentase setiap jawaban yang didapat dari perhitungan Skala Likert pada Tabel 6. Pertanyaan nomor 1 memiliki presentase sebesar 93.80%. Artinya tingkat kemudahan penggunaan sistem termasuk dalam kategori **Baik**. Pertanyaan nomor 2 memiliki presentase sebesar 87.60%. Artinya kemampuan sistem sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan termasuk kategori **Baik**. Pertanyaan nomor 3 memiliki

presentase sebesar 93.02%. Artinya informasi yang dimiliki oleh sistem sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan termasuk kategori **Baik**. Pertanyaan nomor 4 memiliki presentase sebesar 89.15%. Artinya tampilan sistem termasuk dalam kategori **Baik**. Pertanyaan nomor 5 memiliki presentase sebesar 88.37%. Artinya sistem yang dihasilkan lebih unggul / lebih baik daripada *Google Spreadsheet* dan termasuk dalam kategori **Baik**. Pertanyaan nomor 6 memiliki presentase sebesar 90.70%. Artinya mahasiswa selaku pengguna sistem setuju jika sistem diimplementasikan pada proses administrasi yang ada dan termasuk dalam kategori **Baik**. Hasil analisis TAM menghasilkan nilai sebesar 91.99% pada faktor penilaian *Perceived Ease of Use* dan 81.15% pada faktor penilaian *Perceived Usefulness* yang semuanya termasuk dalam kategori pencapaian Setuju/Baik. Artinya, mahasiswa merasa sistem memberi mereka kemudahan dan manfaat dalam mengumpulkan data-data wisuda mereka. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem dapat diterima oleh mahasiswa.

5 PENUTUP

5.1 SIMPULAN

Berdasarkan seluruh tahapan penelitian serta proses pengujian sistem yang sudah dilaksanakan, didapatkan hasil dari penelitian yang dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses pengumpulan data – data wisuda mahasiswa dapat dilakukan secara terpusat.
2. Sistem yang dihasilkan dapat menjaga konsistensi dan keamanan dari data – data wisuda setiap mahasiswa.
3. Mahasiswa bisa mendapatkan informasi tentang data wisuda yang telah mereka lengkapi dengan mudah langsung melalui sistem.
4. Proses akumulasi total poin sertifikat kompetensi mahasiswa menjadi lebih cepat dan efektif.
5. Pada kuesioner mahasiswa, pengukuran kemudahan penggunaan sistem mendapatkan nilai sebesar 93.80%, pengukuran kemampuan sistem sebesar 87.60%, pengukuran kelengkapan informasi sistem sebesar 93.20% dan pengukuran tampilan sistem sebesar 89.15% yang semuanya termasuk dalam kategori Setuju/Baik. Artinya sistem yang dikembangkan sudah layak untuk diterapkan dalam prosedur pengumpulan data persyaratan wisuda mahasiswa. Hal ini juga didukung dengan hasil analisis TAM yang menghasilkan nilai 91.99% pada penilaian *Perceived Ease of Use* dan 89.15% pada penilaian *Perceived Usefulness*.
6. Perbandingan keunggulan sistem dengan *Google Spreadsheet* dalam hal kemudahan pengumpulan data persyaratan wisuda yang diuji pada kuesioner mahasiswa mendapatkan nilai akhir sebesar

88.37% dan termasuk dalam kategori Setuju/Baik, artinya sistem yang dihasilkan lebih memudahkan mahasiswa dalam mengumpulkan data persyaratan wisuda kepada kesekretariatan jika dibandingkan dengan menggunakan *Google Spreadsheet*.

7. Pengukuran tingkat persetujuan implementasi sistem yang diuji pada kuesioner mahasiswa mendapatkan nilai sebesar 90.70% dan termasuk dalam kategori Setuju/Baik, artinya mahasiswa setuju apabila sistem diimplementasikan dalam prosedur pengumpulan data persyaratan wisuda.

5.2 SARAN

Sistem yang dihasilkan pada penelitian ini masih terdapat beberapa kekurangan. Penulis mengharapkan agar sistem yang dihasilkan dapat dikembangkan pada penelitian selanjutnya. Saran dari penulis untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. *Framework CodeIgniter* yang digunakan belum merupakan versi terbaru, penulis berharap pada penelitian selanjutnya dapat diimplementasikan menggunakan *Framework CodeIgniter* versi terbaru.
2. Fitur untuk *preview scan upload* tidak bisa berjalan dengan baik pada *browser* Google Chrome. Penulis berharap pada penelitian selanjutnya dapat dilakukan perbaikan agar dapat berjalan dengan sempurna pada berbagai *browser*.
3. Menambahkan fitur lupa *password* untuk Sekretaris Program Studi, karena pada sistem saat ini ketika Sekretaris Program Studi lupa dengan *password* nya, harus menghubungi penulis selaku pengembang sistem.
4. Menambahkan fitur lupa *password* untuk mahasiswa.
5. Menambahkan hak akses untuk Bagian Operasional kampus, karena pada proses saat ini pihak Bagian Operasional juga ikut serta dalam mengisi data Nomer Ijazah Nasional, Nomer SK Yudisium, Tanggal SK Yudisium, Nomer Seri Ijazah, Nomer Seri SKPI dan Nomer Alumni setiap mahasiswa yang akan wisuda.
6. Memperluas cakupan sistem sampai pada tingkat fakultas, karena sistem yang dihasilkan hanya dikhususkan untuk proses administrasi wisuda pada Program Studi Informatika saja.
7. Menggunakan *REST API* pada Sistem Informasi Akademik Universitas Teknologi Yogyakarta untuk melakukan proses *login* kedalam sistem, sehingga mahasiswa tidak perlu melakukan registrasi akun.
8. Penggunaan notifikasi *email* memiliki kelemahan, yaitu terdapat kemungkinan *mobile phone* milik mahasiswa tidak terintegrasi dengan *email* yang digunakan pada sistem. Sehingga pada penelitian

selanjutnya diharapkan dapat dilakukan pengembangan untuk mengimplementasikan sistem dalam bentuk *mobile apps* agar ketika ada kesalahan data dari Admin Program Studi, mahasiswa dapat melihat notifikasi kesalahan langsung dari *mobile device* secara *real time*.

(2017), *Analisis Perancangan Pemesanan Makanan Menggunakan Smartphone Berbasis Android* Smatika Jurnal, vol. 7, no. 02 hal. 26–30.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Susanto, R. dan Andriana, A. D. (2016), *PERBANDINGAN MODEL WATERFALL DAN PROTOTYPING UNTUK PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI* Majalah Ilmiah UNIKOM, vol. 14, no. 1 hal. 41–46.
- [2] Fadillah, T. Q., Suratno, T. dan Mauladi (2019), *RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI TAHANAN DAN BARANG BUKTI MENGGUNAKAN MODEL PROTOTYPE PADA KEPOLISIAN DAERAH JAMBI* (JUSS) Jurnal Sains dan Sistem Informasi, vol. 2, no. 1 hal. 36–44.
- [3] Raharjo, B. (2018), *Belajar Otodidak Framework CodeIgniter* Informatika Bandung, Informatika Bandung. Bandung: Informatika Bandung.
- [4] Endang Fatmawati (2015), *Technology Acceptance Model (TAM) Untuk Menganalisis Penerimaan Terasap Sistem Informasi Perpustakaan* Jurnal Iqra, vol. 9, no. 1 hal. 1–13.
- [5] Priyambada, D. (2018), *Analisis Penerimaan SIDJP Menggunakan Technology Acceptance Model (TAM) Pada KPP Pratama Mojokerto* Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, vol. 2, no. 3 hal. 1036–1044.
- [6] Bahrin, S., Alifah, S. dan Mulyono, S. (2017), *Rancang Bangun Sistem Informasi Survey Pemasaran Dan Penjualan Berbasis Web* Jurnal Transistor Elektro dan Informatika (TRANSISTOR EI, vol. 2, no. 2 hal. 81–88.
- [7] Saputra, P. A. dan Nugroho, A. (2017), *Perancangan Dan Implementasi Survei Kepuasan Pengunjung Berbasis Web Di Perpustakaan Daerah Kota Salatiga* JUTI: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi, vol. 15, no. 1 hal. 63.
- [8] Agustina, R., Suprianto, D. dan Muslimin, I.