

Analisis Perancangan Sistem Informasi Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI) di Fakultas Teknik Universitas Suryakencana Berbasis Web Dengan Menerapkan Google Translate API

Fatra Candra Ardiwinata¹, Ai Musrifah*²

^{1,2} Program Studi Teknik Informatika, Universitas Suryakencana, Indonesia
fatracandraardiwinata@gmail.com¹, aimusrifah@unsur.ac.id²

Informasi Artikel

Kata Kunci:

Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI),
Google Translate API, *Waterfall*

Histori Artikel:

Disubmit 25 Maret 2023
Direvisi 15 April 2023
Diterima 24 Mei 2023
Tersedia daring 31 Juli 2023

Sitasi:

F. C. Ardiwinata and A. Musrifah, "Analisis Perancangan Sistem Informasi Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI) di Fakultas Teknik Universitas Suryakencana Berbasis Web Dengan Menerapkan Google Translate API," *Semnastek Univ. Suryakencana*, vol. 1, no. 1, 2023.

* Penulis Korespondensi.
Nama Penulis Korespondensi
Alamat E-mail:
aimusrifah@unsur.ac.id

Abstrak

Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI) merupakan dokumen resmi yang memuat informasi dalam mencapai kompetensi lulusan pada program pendidikan tinggi yang berisi prestasi akademik, prestasi belajar dan kualifikasi lulusan perguruan tinggi. Untuk menunjang terhadap kompetensi yang dimiliki oleh para lulusan untuk mencari lapangan pekerjaan, akan tetapi pembuatan SKPI di Fakultas Teknik Universitas Suryakencana masih belum terealisasikan karena masih menggunakan proses manual serta membutuhkan waktu yang lama karena memakan banyak waktu bagi program studi untuk melakukan rekap data. Maka dari itu diperlukan pengelolaan yang baik dalam pendataan prestasi dan juga penilaian agar efektif dan efisien. Sistem SKPI ini jugaperlu dirancang minimal dengan 2 (dua) bahasa yaitu bahasa Indonesia dan bahasa inggris. Untuk memudahkan proses tersebut dapat menggunakan Application Programming Interface (API) Google Translate yang dapat menerjemahkan sebuah halaman tanpa harus membuka web google translate. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui analisis perancangan sebuah sistem informasi Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI) di Fakultas Teknik Universitas Suryakencana berbasis web dengan menerapkan Google Translate API. Dalam penelitian ini penulis menggunakan waterfall sebagai metodologi pengembangan perangkat lunak dan UML (Unified Modelling Language) sebagai metode permodelan secara visual untuk sarana perancangan sistem berorientasi objek. Hasil dari penelitian ini adalah analisis perancangan sistem informasi Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI) yang menerapkan Google Translate API, diharapkan dapat membantu Fakultas Teknik dalam pembangunan sistem informasi SKPI yang akan datang.

1. Pendahuluan

Surat Keterangan Pendamping Ijazah yang disingkat SKPI adalah dokumen resmi yang memuat informasi untuk mencapai kompetensi lulusan pada program pendidikan tinggi. Surat Keterangan Pendamping Ijazah ini berisi prestasi akademik, prestasi belajar dan kualifikasi lulusan perguruan tinggi. Surat Keterangan Pendamping Ijazah dapat digambarkan sebagai prestasi atau rekam jejak mahasiswa selama mengikuti perkuliahan dan berfungsi sebagai dokumen pendukung untuk semua prestasi dan sertifikat yang tercantum di resume [1]. Surat Keterangan Pendamping Ijazah dibuat dan dikeluarkan dengan tujuan untuk mendampingi ijazah dan transkrip akademik. SKPI diatur dalam PERMENDIKBUD No 81 tahun 2014 yang berisi kan tentang Ijazah, Sertifikat Kompetensi dan Sertifikat Profesi Pendidikan Tinggi. Permendikbud sendiri merupakan turunan Undang-Undang (UU) Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi dan Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi [2].

Untuk menunjang terhadap kompetensi yang dimiliki oleh para alumni untuk mencari lapangan pekerjaan, fakultas dapat membuat informasi yang memuat tentang kompetensi para lulusan didalam Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI) yang dimiliki oleh para lulusan selama berstatus mahasiswa yang diajukan kepada pihak Program Studi (Prodi) Fakultas Teknik Universitas Suryakencana. Akan tetapi proses pembuatan SKPI di Fakultas Teknik Universitas Suryakencana belum terealisasikan karena proses yang dibutuhkan masih membutuhkan waktu yang lama, seperti sulitnya pengumpulan data prestasi yang dimiliki oleh mahasiswa, pihak prodi yang kehilangan data prestasi mahasiswa karena data tersebut tercecer, dan belum adanya formulir penilaian SKPI secara formal untuk Ketua Prodi menilai data prestasi dan kompetensi yang dimiliki oleh alumni. Dari permasalahan tersebut perlu adanya proses pengelolaan sistem pemberian Surat Keterangan Pedamping Ijazah (SKPI), yang dibuat secara terorganisir yang mana selama mahasiswa berkuliah harus mendaftarkan atau melaporkan kompetensi yang dimiliki kepada Program Studi (Prodi) yang kemudian prodi akan menilai komptensi yang dimiliki oleh mahasiswa tersebut.

Untuk memudahkan proses tersebut maka dibuatlah sistem informasi Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI) yang dimana report dari sistem informasi tersebut harus memiliki 2 (dua) bahasa yaitu bahasa Indonesia dan bahasa Inggris, report dalam bahasa Inggris dipilih karena bahasa Inggris merupakan bahasa internasional, serta report dalam bahasa tersebut akan memudahkan para alumni yang akan melamar ke perusahaan asing yang dimana persyaratan yang diperlukan harus dimuat dalam bahasa Inggris. Untuk memecahkan masalah tersebut dapat dengan menggunakan Application Programming Interface (API) Google Translate.

Google Translate API merupakan sebuah tools atau alat yang digunakan untuk menerjemahkan sebuah teks dari bahasa satu ke bahasa lainnya secara otomatis. API ini juga dapat diintegrasikan ke dalam aplikasi perangkat lunak untuk menyediakan fungsionalitas penerjemahan bahasa. Merupakan layanan yang disediakan oleh Google yang menggunakan machine learning untuk menerjemahkan teks dari satu bahasa ke bahasa lain [3] [4]. User dapat langsung menerapkan API tersebut dan mengatur bahasa apa yang akan digunakan untuk diterjemahkan dari bahasa aslinya dan memilih halaman web mana yang ingin diterjemahkan. Digunakannya API bertujuan untuk mempercepat proses *development* dengan membuat/melakukan dan menyediakan *function* dan prosedur secara terpisah sehingga *developer* bertindak untuk memindahkan perintah yang sejenis [5]. Dalam pemodelan secara visual penulis menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) SEBAGAI sarana perancangan sistem berorientasi objek.

Merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada objek. Secara filosofi kemunculan UML diilhami oleh konsep yang telah ada yaitu konsep permodelan *Object Oriented* (OO), karena konsep ini menganalogikan sistem seperti kehidupan nyata yang didominasi oleh obyek dan digambarkan atau dinotasikan dalam simbol-simbol yang cukup spesifik maka OO memiliki proses standard dan bersifat independen [6]. UML sendiri juga memberikan standar penulisan sebuah sistem blueprint, yang meliputi konsep proses bisnis, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema database, dan komponen yang diperlukan dalam sistem software. UML mendefinisikan diagram-diaagram sebagai *use case diagram*, *class diagram*, *statechart diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *collaboration diagram*, *component diagram*, dan *Deployment diagram* [7].

2. Metode Penelitian

2.1 Objek Penelitian

Penelitian dilakukan pada perguruan tinggi swasta yang berada di Kota Cianjur yang membutuhkan sistem informasi ini, yaitu di Fakultas Teknik Universitas Suryakencana Cianjur.

2.2 Metode Pengumpulan Data

Metode Pengumpulan Data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

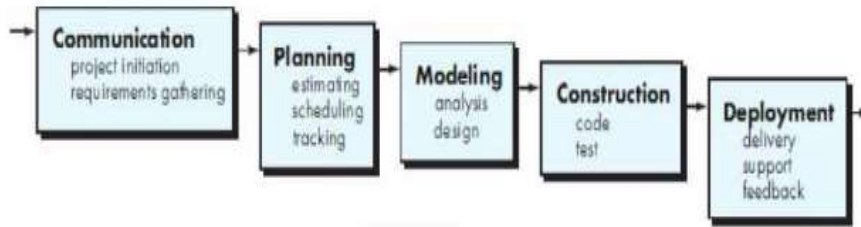
- a. Pengamatan (Observasi), dilakukan dengan cara mengamati secara langsung terhadap objek penelitian serta melakukan wawancara.
- b. Literatur/Kepustakaan, merupakan metode pengumpulan data dengan mengambil data di pustaka, membaca, mencatat atau menghimpun data-data atau sumber-sumber yang berhubungan dengan topik yang diangkat dalam suatu penelitian.

2.3 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif, merupakan metode penelitian yang berusaha menggambarkan objek atau subyek yang diteliti secara objektif, dan bertujuan menggambarkan fakta secara sistematis dan karakteristik objek serta frekuensi yang diteliti secara tepat. Pelaksanaan penelitian deskriptif terstruktur, sistematis, dan terkontrol karena peneliti memulai dengan subjek yang telah jelas dan mengadakan penelitian atas populasi atau sampel dari subyek tersebut untuk menggambarkannya secara akurat [8].

2.4 Metode Pengembangan System

Model pengembangan sistem yang digunakan yaitu Waterfall, metode waterfall adalah metode atau model pengembangan sistem informasi yang memberikan gambaran tentang pendekatan pengembangan perangkat lunak secara sistematis dan berurutan, dimulai dengan mengkomunikasikan kebutuhan pengguna, merencanakan, membuat model, membangun dan menyebarkan sistem kepada pengguna untuk mendukung perangkat lunak yang dihasilkan / *after implementasion*. Ini disebut waterfall karena langkah yang dilalui harus menunggu langkah sebelumnya selesai dan dijalankan satu per satu [9] [10]. Fase-fase dalam Waterfall Model menurut referensi Pressman



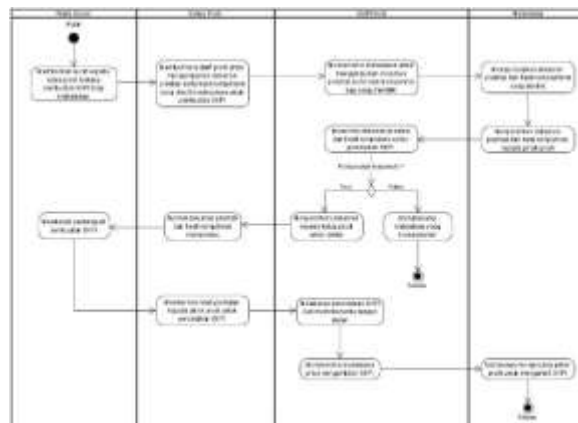
Gambar 1. Model *Waterfall* Pressman

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dan Pembahasan yang akan diperoleh dapat kita lihat dengan melakukan :

3.1. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Analisa Sistem Informasi yang sedang berjalan di dalam menghasilkan SKPI bagi kampus yang telah menggunakan SKPI bervariasi, pada penelitian ini penulis akan melihat bagaimana sistem yang sedang berjalan dalam menghasilkan SKPI pada Fakultas Teknik Universitas Suryakencana Cianjur, hal ini dapat dilihat seperti gambaran umum dibawah ini :



Gambar 2. Activity diagram Proses yang Sedang Berjalan

Dari gambar diatas dapat kita lihat bagaimana sistem yang sedang berjalan Fakultas Teknik Universitas Suryakencana Cianjur adalah sebagai berikut :

- a. Pihak Fakultas atau Wakil Dekan akan memberikan surat kepada masing masing ketua prodi tentang pembuatan Surat Pembuatan Pendamping Ijazah (SKPI),
- b. Ketua prodi akan memberitahu staff prodi untuk menyampaikan informasi tersebut kepada mahasiswa.
- c. Staff prodi memberitahu mahasiswa bagi yang memiliki data prestasi atau hasil kompetensi untuk dikumpulkan pada staff prodi
- d. Mahasiswa yang memiliki data prestasi atau hasil kompetensi akan menyerahkan dokumen tersebut kepada staff prodi.
- e. Staff prodi akan memberikan dokumen tersebut kepada ketua prodi untuk dinilai.
- f. Setelah dinilai oleh ketua prodi maka akan dilakukan persetujuan oleh pihak fakultas.
- g. Setelah disetujui ketua prodi akan memberikan hasil penilaian kepada staff prodi untuk dilakukannya pencetakan SKPI.
- h. Staff prodi akan melakukan pencetakan SKPI disertai meminta tanda tangan dari dekan.
- i. Setelah proses pencetakan dan penandatanganan selesai pihak staff prodi akan memberi tahu mahasiswa untuk pengambilan SKPI.

3.2 Kelemahan Sistem Lama

Dari sistem yang sedang berjalan saat ini, setelah dianalisa memiliki beberapa kelemahan diantaranya adalah sebagai berikut :

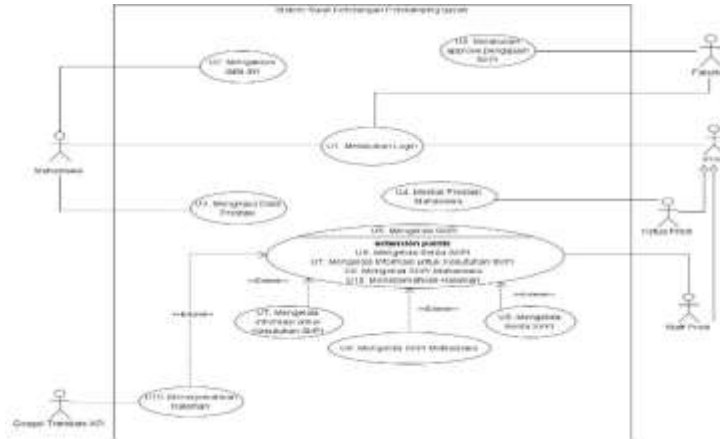
- a. Pengumpulan data prestasi mahasiswa yang masih dilakukan secara manual, sehingga proses pengumpulan membutuhkan waktu yang lama.
- b. Terjadinya hilangnya data prestasi dan kompetensi mahasiswa karena tercecer karena proses yang dilakukan masih manual.
- c. Belum adanya formulir penilaian SKPI secara formal.

3.3 Analisis Permodelan

Sistem Sistem yang akan dirancang adalah sistem informasi SKPI, dimana semua aktifitas pengisian data dan penilaian untuk menghasilkan sebuah SKPI terkoneksi dengan internet sehingga dapat diinputkan langsung melalui website, serta akan dibuatnya report SKPI dalam 2 bahasa yaitu bahasa Indonesia dan bahasa Inggris. Dimana penerjemahan dari bahasa Indonesia kedalam bahasa Inggris akan menggunakan Google Translate API untuk memudahkan proses translasi. Berikut adalah gambaran umum dari sistem yang akan dirancang :

a. Use Case Diagram

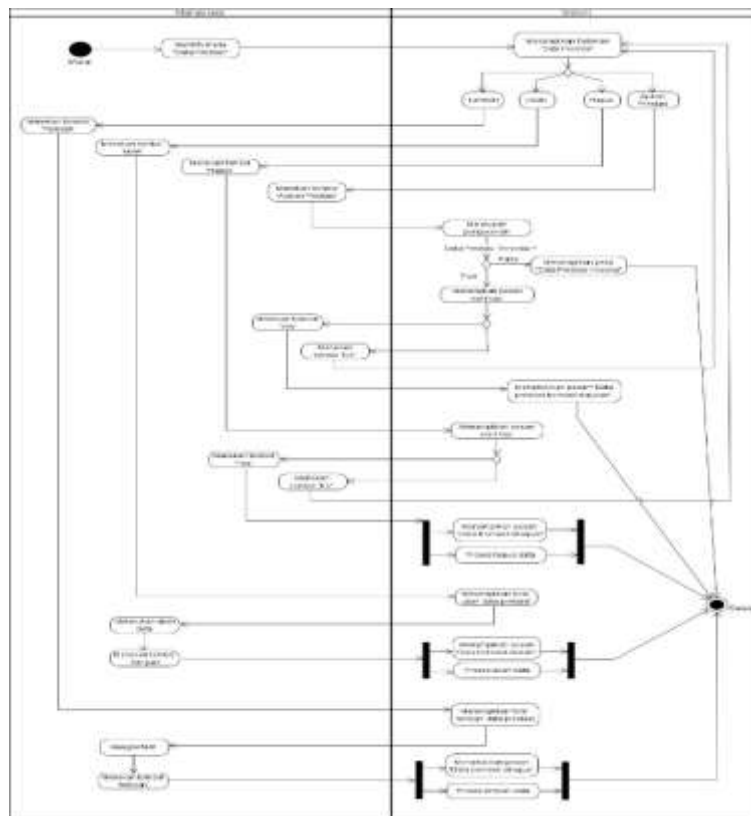
Dalam Perancangan Sistem Informasi Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI) di Fakultas Teknik Universitas Suryakencana Berbasis Web mempunyai empat aktor yaitu mahasiswa, prodi, fakultas dan google translate API. Gambar 3 berikut adalah use case diagram Sistem Informasi SKPI.



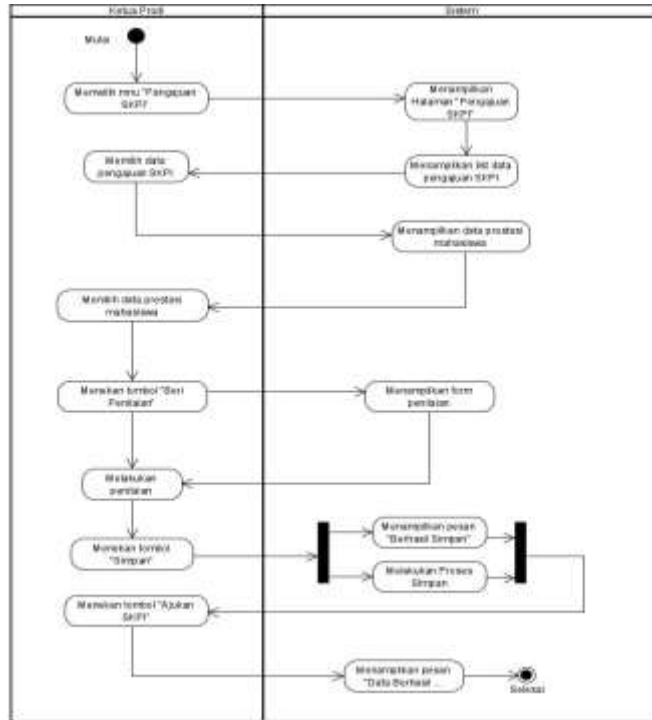
Gambar 3. Use Case Sistem Informasi SKPI

b. Activity Diagram

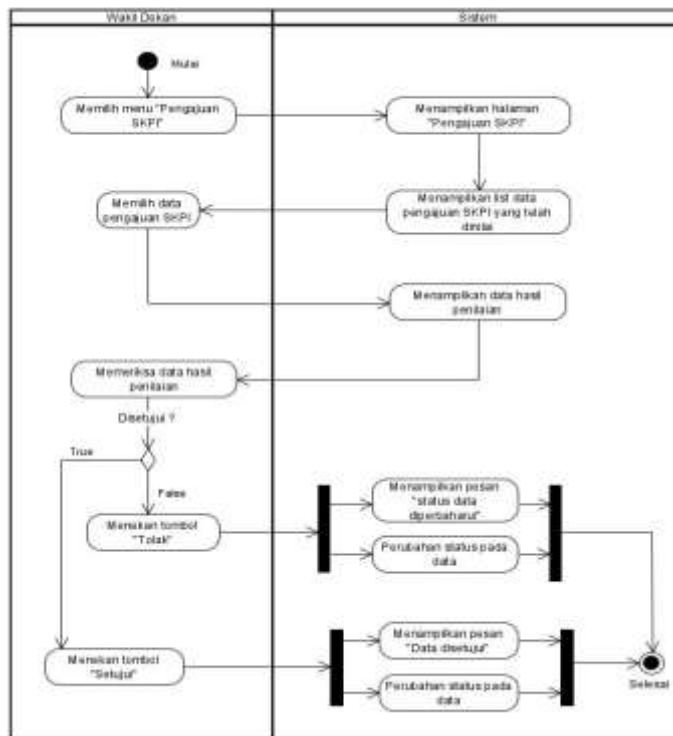
Pada *activity diagram* input data prestasi menggambarkan aktivitas user dalam menginput data prestasi yang dimiliki kedalam sistem. Gambar 5 menggambarkan *activity diagram* menilai data prestasi yang dilakukan oleh ketua Prodi. Gambar 6 menggambarkan *activity diagram* persetujuan data prestasi yang akan dilakukan oleh pihak Fakultas. Gambar 7 menggambarkan *activity diagram* menerjemahkan halaman yang dilakukan Google Translate API. Gambar 8 menggambarkan *activity diagram* .mengelola SKPI mahasiswa yang dilakukan oleh staff prodi.



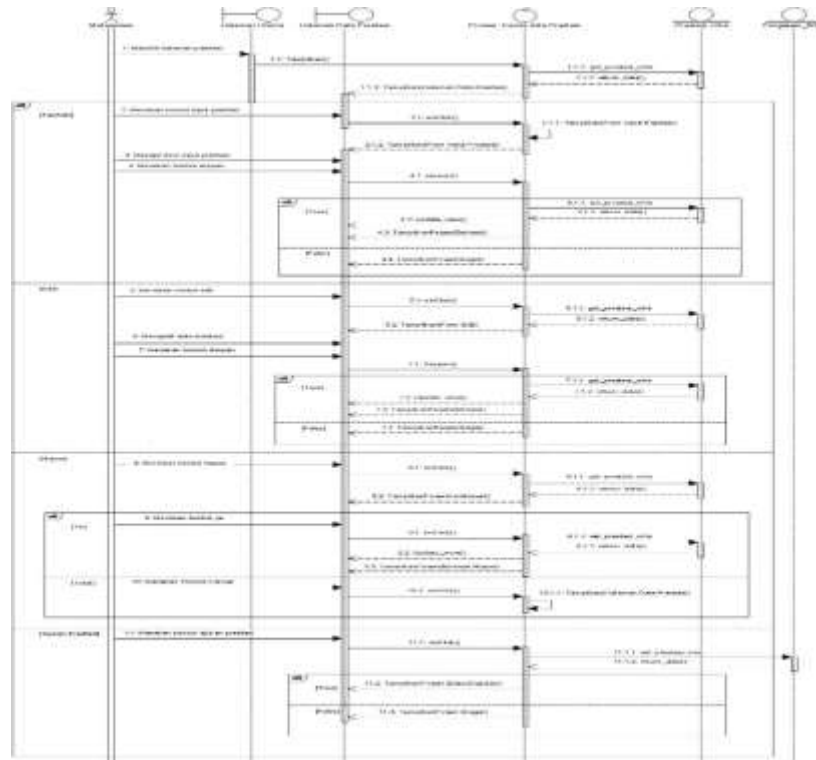
Gambar 4. Activity Diagram Input Data Prestasi



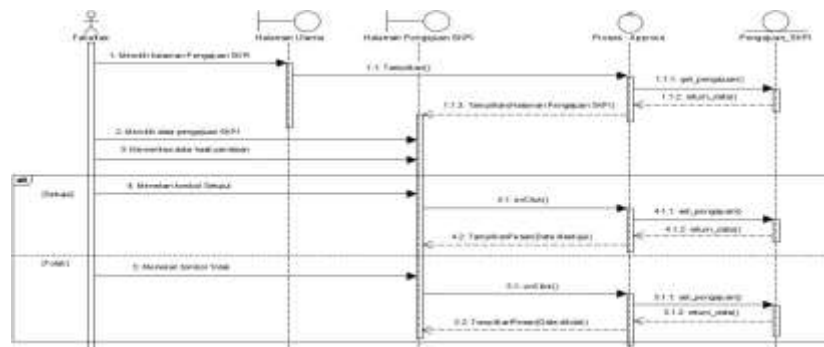
Gambar 5. Activity Diagram Menilai Data Prestasi Mahasiswa



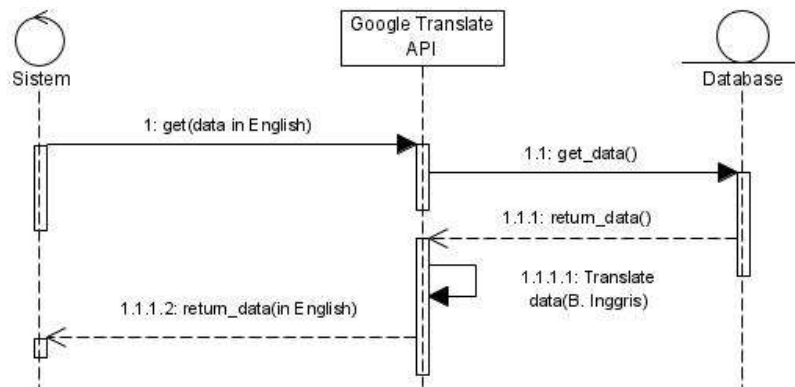
Gambar 6. Activity Diagram Persetujuan Penilaian Prestais Mahasiswa



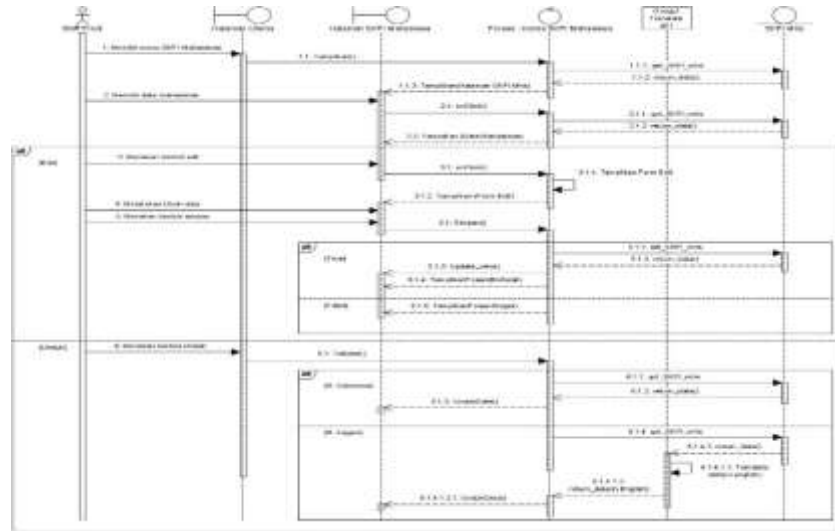
Gambar 10. Sequence Diagram Input Data Prestasi



Gambar 11. Sequence Diagram Persetujuan Data Prestasi



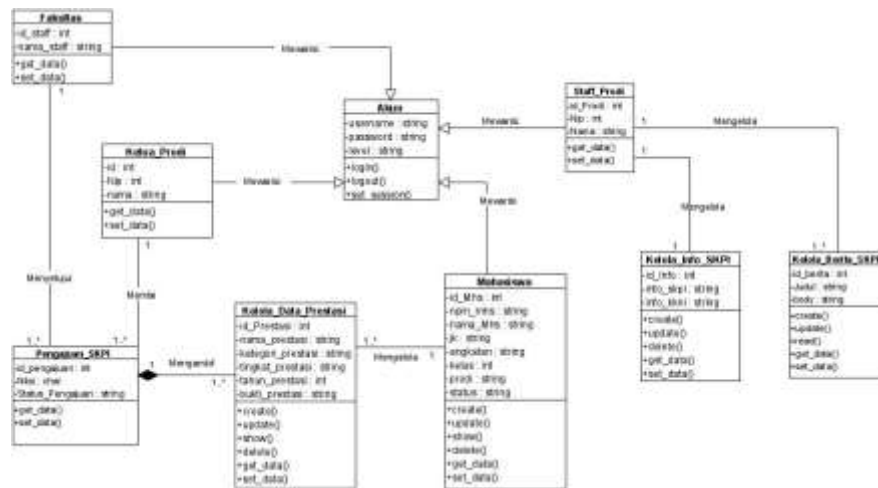
Gambar 12. Sequence Diagram Menerjemahkan Halaman



Gambar 13. Sequence Diagram Kelola SKPI Mahasiswa

d. Class Diagram

Pada Class Diagram sistem Informasi Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI) memiliki 5 class utama yaitu Akun, Kelola_Data_Prestasi, Kelola_Info_SKPI, Kelola_Berita_SKPI, Pengajuan_SKPI.

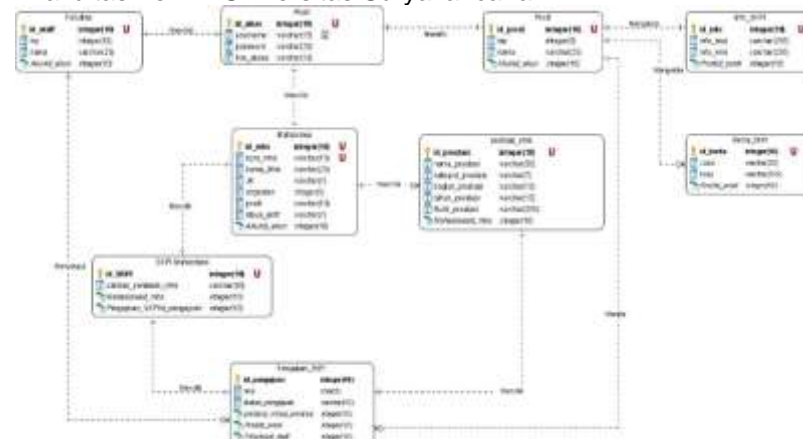


Gambar 15. Class Diagram SKPI

3.4 Perancangan Sistem

a. Entity Relationship Diagram (ERD)

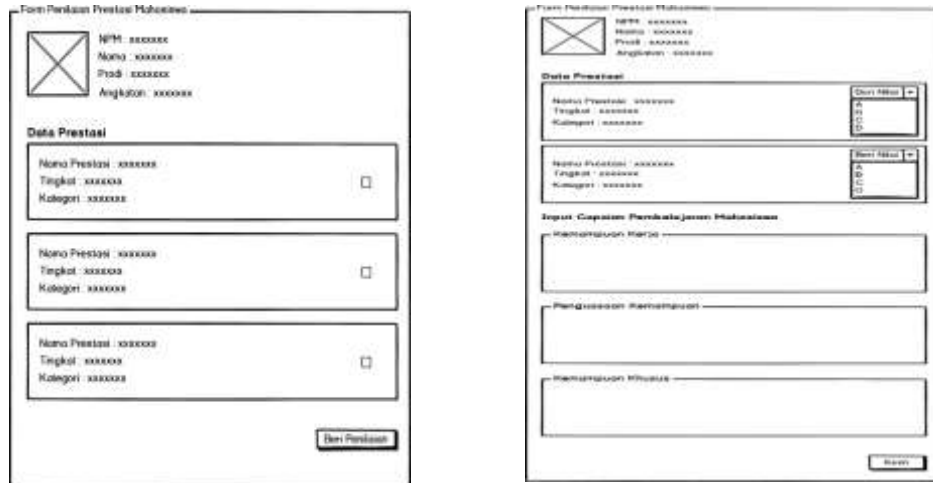
Berikut ini merupakan *entity relationship diagram* dari pembuatan Sistem Informasi Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI) Di Fakultas Teknik Universitas Suryakencana:



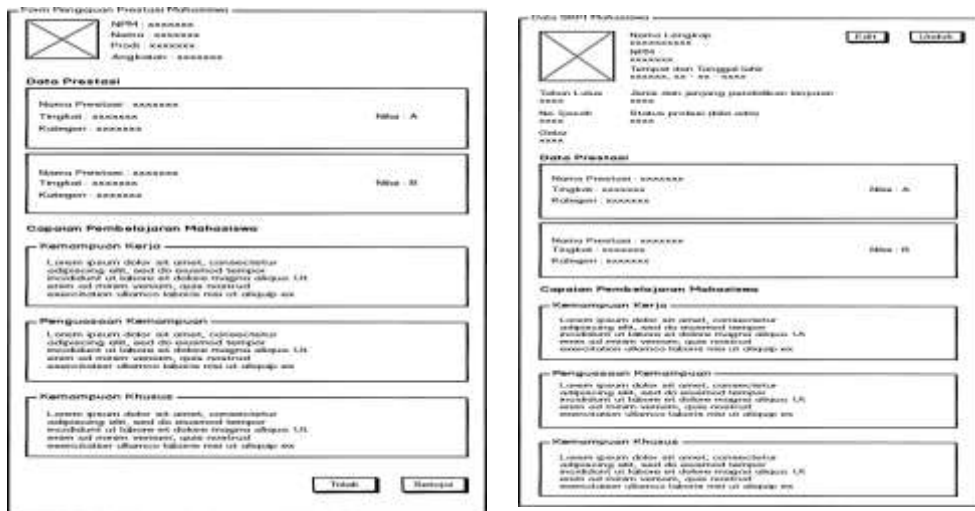
Gambar 13. Entity Relationship Diagram (ERD) SKPI

b. Perancangan Interface

Berikut ini beberapa perancangan form antar muka dari Sistem Informasi Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI) Di Fakultas Teknik Universitas Suryakancana:



Gambar 17. Interface Design Form Penilaian Mahasiswa



Gambar 19. Interface Design Form Persetujuan Penilaian Mahasiswa

4. Kesimpulan

Telah dibuat analisis perancangan sebuah sistem informasi Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI) dengan menerapkan Google Translate API berbasis website di Fakultas Teknik Universitas Suryakancana Cianjur. Dengan adanya analisis perancangan ini diharapkan dapat membantu Fakultas Teknik dalam membangun Sistem Informasi SKPI dengan menerapkan Google Translate API yang akan datang.

Ucapan Terimakasih

Terima kasih kepada Fakultas Teknik Universitas Suryakancana yang telah menjadi wadah bagi para peneliti untuk mengembangkan penelitian jurnal ini. Semoga penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang besar bagi kemajuan ilmu pengetahuan di Indonesia.

Referensi

[1] T. Sugiharto and M. Irwansyah, "Inovasi Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Surat Keterangan Pendamping Ijazah Berbasis Web," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 4, no. 2, p. 325, 2020, doi: 10.30865/mib.v4i2.1903.

[2] M. Muharrir, H. Hoiriyah, and L. Anggraini, "Aplikasi Surat Keterangan Permohonan Pendamping Ijazah," *RJOCS (Riau J. ...)*, vol. 8, no. 01, pp. 11–20, 2022, [Online]. Available: <https://journal.upp.ac.id/index.php/rjocs/article/view/1185%0Ahttps://journal.upp.ac.id/index.php/rjocs/article/download/1185/694>.

[3] R. S. Zebua, R. I. Heroza, M. Adrian, and L. H. Atrinawati, "Determination of Discounts Using K-Means Clustering with RFM Models in Retail Business," *J. CoreIT J. Has. Penelit. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf.*,

- vol. 8, no. 1, p. 1, 2022, doi: 10.24014/coreit.v8i1.14695.
- [4] O. P. Orochi and L. Kabari, "Text-to-Speech Recognition using Google API," *Int. J. Comput. Appl.*, vol. 183, no. 15, pp. 18–20, 2021, doi: 10.5120/ijca2021921474.
- [5] A. Zein, "Peran Text Processing Dalam Aplikasi Penerjemah Multi Bahasa Menggunakan Ajax API Google," *Sainstech J. Penelit. dan Pengkaj. Sains dan Teknol.*, vol. 28, no. 1, pp. 19–23, 2018, doi: 10.37277/stch.v28i1.270.
- [6] A. Mubarak, "Rancang Bangun Aplikasi Web Sekolah Menggunakan Uml (Unified Modeling Language) Dan Bahasa Pemrograman Php (Php Hypertext Preprocessor) Berorientasi Objek," *JIKO (Jurnal Inform. dan Komputer)*, vol. 2, no. 1, pp. 19–25, 2019, doi: 10.33387/jiko.v2i1.1052.
- [7] R. Burjulus, Wirandi, and S. Lena, "Perancangan Sistem Informasi Surat Keterangan Pendamping Ijazah (Skpi) Berbasis Web Pada Politeknik Negeri Sambas," *J. Teknosains Kodepena*, vol. 1, no. 2, pp. 82–93, 2021.
- [8] C. M. Zellatifanny and B. Mudjiyanto, "Tipe Penelitian Deskripsi Dalam Ilmu Komunikasi," *Diakom J. Media dan Komun.*, vol. 1, no. 2, pp. 83–90, 2018, doi: 10.17933/diakom.v1i2.20.
- [9] W. W. Widiyanto, "Analisa Metodologi Pengembangan Sistem Dengan Perbandingan Model Perangkat Lunak Sistem Informasi Kepegawaian Menggunakan Waterfall Development Model, Model Prototype, Dan Model Rapid Application Development (Rad)," *J. Inf. Politek. Indonusa Surakarta ISSN*, vol. 4, no. 1, pp. 34–40, 2018, [Online]. Available: <http://www.informa.poltekindonusa.ac.id/index.php/informa/article/view/34>.
- [10] A. Herdiansah, Y. Sugiyani, and R. S. Septarini, "Penerapan Pembelajaran E-Bisnis Siswa Pkbn Paja Mandiri Pada Pembuatan Prototipe Sistem Rumah Makan Masakan Padang Kutabumi," *JIKA (Jurnal Inform.)*, vol. 4, no. 2, p. 39, 2020, doi: 10.31000/jika.v4i2.2621.