

SISTEM PENGAJUAN JUDUL TUGAS AKHIR BERBASIS WEB DENGAN MODEL PENGEMBANGAN PROTOTYPE PADA PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA UNIVERSITAS PAMULANG

Octaviana Anugrah Ade Purnama¹

¹Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Surya Kencana No. 1, Pamulang, 15417
e-mail: ¹dosen02780@unpam.ac.id

Abstract

In undergraduate level higher education, completing the final assignment is one of the important requirements for students to get a bachelor's degree. The final assignment is a scientific work based on a research activity by students, and can be taken by students of the Informatics Engineering Study Program at Pamulang University starting in semester 7. The initial stage of completing the final assignment is that students must make a research title according to the topic to be taken. However, due to the absence of a system that monitors the title of the final assignment, it is not uncommon to find a title at the end of the Study Program that is not in accordance with the Study Program's field of research, namely Computer Science. For this reason, a system is needed that can be used by students and Study Programs in the process of submitting and approving the title of the final project. The expected system can also detect the same titles so as to minimize plagiarism. By using a prototype development model, this system has gone through practical tests in the field and evaluations to suit the needs expected by students and study programs. This system is also equipped with a title approval letter in the form of a .pdf file for students whose title submissions are accepted by the Study Program.

Abstrak

Pada pendidikan tinggi jenjang S-1, menyelesaikan tugas akhir adalah merupakan salah satu syarat penting mahasiswa guna mendapatkan gelar sarjana. Tugas akhir adalah suatu karya ilmiah yang berdasarkan suatu kegiatan penelitian oleh mahasiswa, serta dapat diambil oleh mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Universitas Pamulang mulai semester 7. Tahapan awal penyelesaian tugas akhir adalah mahasiswa harus membuat judul penelitian sesuai topik yang akan diambil. Namun karena tidak adanya sistem yang memonitoring judul tugas akhir, pada sidang akhir Program Studi tidak jarang menemukan judul yang tidak sesuai dengan bidang penelitian Program Studi yakni Ilmu Komputer. Untuk itu diperlukanlah sebuah sistem yang dapat digunakan oleh mahasiswa dan Program Studi dalam proses pengajuan dan persetujuan judul tugas akhir. Sistem yang diharapkan juga dapat mendeteksi judul-judul yang sama sehingga dapat meminimalisir terjadinya plagiarisme. Dengan menggunakan model pengembangan prototype, sistem ini sudah melalui uji praktik di lapangan serta evaluasi-evaluasi untuk menyesuaikan kebutuhan yang diharapkan oleh mahasiswa maupun Program Studi. Sistem ini juga sudah dilengkapi dengan surat persetujuan judul dalam bentuk file .pdf bagi mahasiswa yang pengajuan judulnya diterima oleh Program Studi.

Keywords: Pengajuan Judul; Tugas Akhir; Prototype; Website;

1. PENDAHULUAN

Teknik Informatika merupakan Program Studi strata satu (S-1) yang ada di Universitas

Pamulang. Untuk bisa menyelesaikan dan lulus perkuliahannya, mahasiswa wajib menyelesaikan tugas akhirnya. Tahapan awal dalam proses

penyelesaian tugas akhir adalah mahasiswa harus menentukan topik penelitian yang akan dijadikan sebagai tugas akhir. Setelah menentukan topik penelitian yang akan diambil, mahasiswa harus menentukan judul tugas akhir. Proses inilah yang sangat penting bagi para mahasiswa dan Program Studi. Karena hal tersebut merupakan implementasi tri dharma perguruan tinggi terutama dibidang penelitian. Namun karena prosesnya masih bersifat manual [1], yaitu mahasiswa mengajukan judul dengan mengisi google form pada tanggal yang telah ditentukan Program Studi serta tim validator yang hanya bisa melakukan validasi judul setelah masa pengajuan judul selesai [2]. Hal tersebut akan menjadi suatu hal yang merugikan bagi mahasiswa yang judulnya ditolak, karena harus menunggu pembukaan Kembali. Kemudian dengan banyaknya pengajuan judul dan harus sesegera divalidasi menjadikan penumpukan judul bagi tim validator yang berdampak kurang efektif dalam proses validasi pengajuan judul. Untuk itu diperlukanlah sebuah sistem yang dapat memfasilitasi mahasiswa dan Program Studi khususnya tim validator dalam proses pengajuan maupun validasi judul tugas akhir.

2. PENELITIAN YANG TERKAIT

Pengajuan judul tugas akhir merupakan hal yang pertama dilakukan mahasiswa untuk melakukan penelitian dan menyelesaikan kuliah di Sekolah Tinggi Teknologi (STT) Dumai, maka dari itu proses pengajuan tugas akhir harus benar-benar dipilih judul yang sesuai untuk pengajuan penelitian dikarenakan menghindari terjadinya kesamaan judul yang sering terjadi, sehingga bisa meminimalisir terjadinya plagiarisme. Selama ini proses yang berjalan cukup lambat untuk penerimaan judul tugas akhir yang masuk dikarenakan proses pengajuan masih manual yaitu dengan menggunakan kertas proposal dari mahasiswa yang diajukan ke prodi, kendala lainnya yaitu dengan minimnya informasi yang didapatkan mengenai judul tugas akhir yang sudah pernah ada. maka dari itu penulis membuat penelitian mengenai pengajuan judul tugas akhir dengan metode term weighting pada sistem informasi pengajuan judul tugas akhir dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dimana metode term weighting ini menghitung judul yang diinput

kedalam sistem dengan perhitungan jika judul yang dimasukkan melebihi 50% dari judul yang sudah ada maka judul yang diajukan tidak layak dengan nilai presentasi kelayakan kecil dan mahasiswa tidak bisa mengajukan judul yang sama, sistem ini juga menambahkan kata pengecualian yaitu kata yang sering diajukan mahasiswa menjadi kata yang tidak ada nilai presentasi kelayakan.

Dengan adanya perkembangan teknologi informasi saat ini membuat pertukaran informasi semakin mudah. Tidak hanya membawa dampak positif saja. Dampak negatif dari penggunaan pun tidak sedikit, salah satunya sebagai sarana untuk melakukan tindakan plagiarisme atau kegiatan mencuri hasil karya orang lain dan mengakuinya sebagai karya sendiri dalam proses penyelesaian tugas akhir. Sehingga diperlukannya sebuah sistem untuk melakukan pengecekan plagiarisme pada judul tugas akhir mahasiswa dengan cepat dan tepat. Metode yang dapat digunakan salah satunya adalah algoritma Rabin-Karp. Algoritma ini memiliki keunggulan pencarian string dengan pola yang panjang. Algoritma dalam sistem ini memiliki langkah-langkah text preprocessing yang terdiri dari beberapa langkah diantaranya case folding, filtering, dan tokenizing. Hasil dari preprocessing akan di proses menggunakan algoritma Rabin-Karp, hasil dari metode ini adalah nilai kemiripan dari judul-judul mahasiswa yang dihitung menggunakan rumus similarity sebagai tahap akhir.

Tugas Akhir adalah istilah yang digunakan di Indonesia untuk mengilustrasikan suatu karya tulis ilmiah yang berupa paparan tulisan hasil penelitian, membahas suatu permasalahan dalam bidang ilmu tertentu dengan menggunakan kaidah-kaidah yang berlaku. Program studi Manajemen informatika AMIK Mahaputra Riau masih belum efektif dan efisien dalam hal pelayanan kampus untuk mahasiswa tingkat akhir terutama pada saat pengajuan judul tugas akhir karena masih menggunakan cara manual. Oleh program studi berkas direkap satu persatu kedalam microsoft excel, sehingga sangat berisiko tinggi terjadi kesalahan penginputan data akibat human error, belum lagi kemungkinan duplikat judul yang bisa saja terjadi, dimana judul yang telah diajukan dapat diajukan lagi oleh mahasiswa yang lain. Proses tersebut perlu didukung oleh implementasi teknologi yaitu dengan penggunaan web sebagai media pelaksana.

Penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MYSQL yang bertujuan untuk membangun sistem informasi pengajuan judul tugas akhir yang diharapkan dapat mendukung dan memudahkan proses pengajuan judul tugas akhir dan dengan mudah mendapatkan informasi tentang pelayanan kampus terutama saat pengajuan tugas akhir di AMIK Mahaputra.

Penggunaan teknologi informasi semakin berkembang pada sektor pendidikan. Pada sektor pendidikan, teknologi informasi digunakan sebagai peningkatan layanan akademik di lingkungan perguruan tinggi. Saat ini, proses pengajuan judul tugas akhir di program studi Teknologi Informasi Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Dharmawangsa berlangsung secara manual, hal ini mengakibatkan tidak efektif dalam proses pengajuan judul tugas akhir yang disebabkan proses yang lama. Maka, untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, dibangun suatu sistem aplikasi berbasis web dalam pengajuan judul tugas akhir di program studi Teknologi Informasi Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Dharmawangsa guna memajukan aspek layanan berbasis teknologi informasi untuk meningkatkan kemudahan dalam proses pengajuan tugas akhir. Pembangunan sistem aplikasi berbasis web dalam pengajuan judul tugas akhir akan memberikan dampak peningkatan efektivitas dalam pengajuan tugas akhir dalam rangka mendukung kegiatan akademik pada program studi Teknologi Informasi Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Dharmawangsa. Riset ini akan menjadi landasan atau tahap awal dalam pengembangan riset serta pengembangan aplikasi berikutnya sesuai dengan kebutuhan dan masalah yang dihadapi.

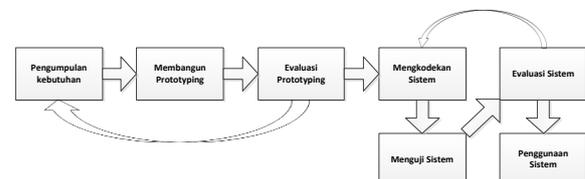
Tugas Akhir adalah salah satu syarat kelulusan bagi mahasiswa, termasuk mahasiswa semester akhir atau yang mengambil mata kuliah Tugas Akhir di Fakultas Teknik UPI Y.A.I. Tugas Akhir harus melalui tahapan-tahapan tertentu. Tahap tersebut adalah penyusunan dokumen Tugas Akhir dan melalui pengujian Sidang Komprehensif. Saat ini, Pengajuan Judul Tugas Akhir serta proses Tugas Akhir masih bersifat manual dan masih menggunakan kertas. Dikarenakan masih bersifat manual, Mahasiswa menginginkan adanya suatu website yang terintegrasi yang dapat mereka gunakan sebagai proses bimbingan Tugas Akhir mereka sampai

pada hasil nilai Tugas Akhir yang nanti akan mereka dapatkan. Permasalahan yang timbul, membuat penulis untuk membuat sebuah website Sistem Informasi Tugas Akhir Mahasiswa yang memudahkan mahasiswa dalam proses pengajuan judul TA sampai pada hasil sidang TA mahasiswa. Metodologi yang digunakan adalah metodologi SDLC sebagai pengembangan sistem dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, Database SQLyog Enterprise dengan server Xampp dan Sublime Text Editor.

3. METODE PENELITIAN

Dalam proses pengembangan sistem ini, peneliti melakukan beberapa survey di lapangan serta wawancara ke mahasiswa dan diskusi intensif dengan dosen pengembang Program Studi Teknik Informatika. Hal tersebut harus dilakukan guna tercapainya sistem yang bisa digunakan oleh semua stakeholder terkait [3].

Adapun metode pengembangan yang digunakan adalah *Software Development Life Cycle (SDLC)* dengan model prototype. Prototype dipilih karena memiliki tahapan evaluasi sistem yang dapat dilakukan setelah adanya pengujian maupun penggunaan sistem, dengan harapan dapat dilakukan penyesuaian pengkodean apabila terdapat temuan-temuan yang harus diperbaiki [4].

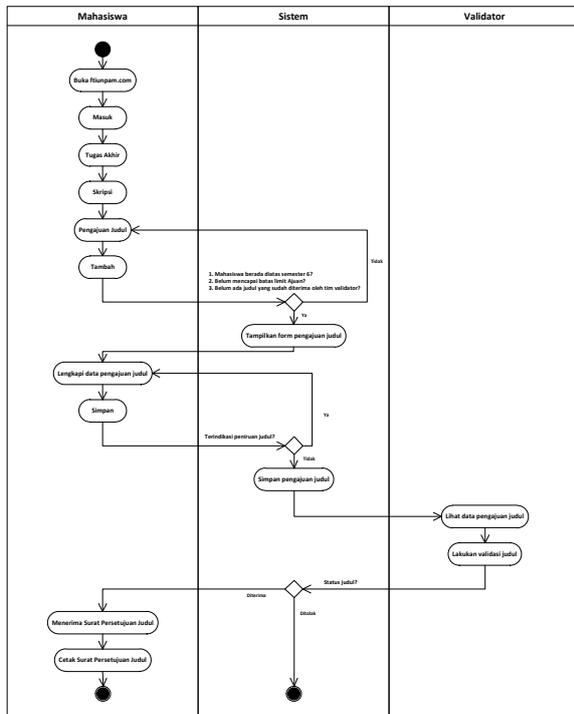


Gambar 1. Tahapan model prototype

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

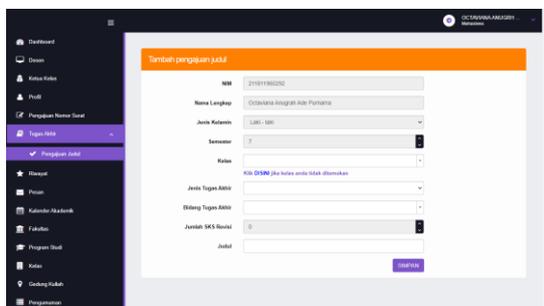
Sistem yang dikembangkan merupakan sistem berbasis web sehingga bisa diakses secara online. Database sistem ini juga telah diintegrasikan dengan database sistem yang lainnya yang dimiliki Program Studi Teknik Informatika, sehingga para pengguna tidak perlu menggunakan banyak aplikasi. Sistem ini juga ditanam beberapa algoritma untuk pencegahan judul yang sama ataupun mirip sekalipun. Selain mengajukan judul baru, mahasiswa juga dapat mengubah judul yang telah diajukan sebelumnya selama judul yang diajukan belum diproses oleh

validator. Pada sistem ini juga terdapat berbagai cara untuk tim validator melakukan validasi judul, baik melalui sistem ataupun export import ke aplikasi external yaitu Microsoft Excel [5]. Secara garis besar, proses pengajuan judul dan validasi judul yang telah dikembangkan pada sistem dapat dilihat pada gambar berikut:



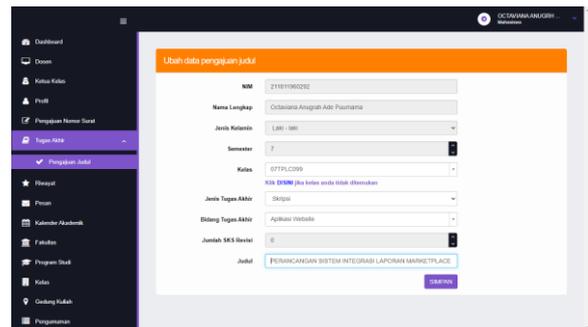
Gambar 2. Flow pengajuan dan validasi judul

Mahasiswa dapat melakukan pengajuan judul pada submenu Pengajuan Judul yang terdapat di menu Tugas Akhir. Syarat untuk menggunakan menu ini adalah mahasiswa sudah berada di minimal semester 7. Pada form ini mahasiswa akan diminta untuk menginput data mahasiswa, kemudian Bidang Tugas Akhir dan Judul yang akan diajukan.



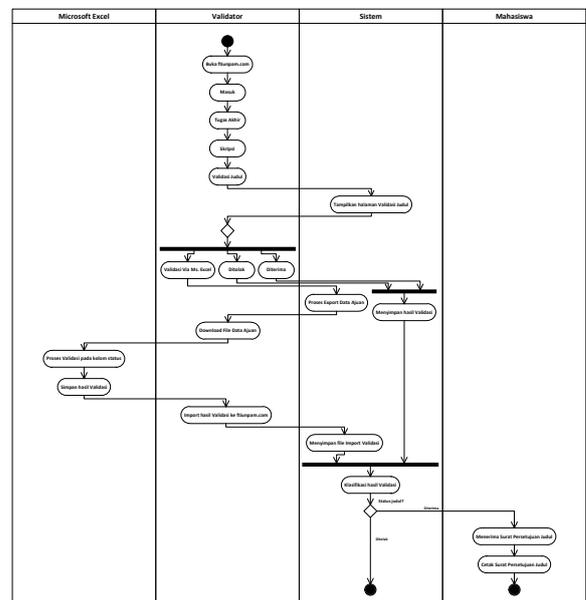
Gambar 3. Form pengajuan judul

Pengajuan judul untuk setiap mahasiswanya dibatasi hingga 3 judul, namun apabila pengajuan judul belum diproses oleh tim validator, mahasiswa masih dapat melakukan perubahan pada judul yang diajukan. Mahasiswa dapat mengajukan judul yang keempat dan seterusnya apabila dari salah satu judul yang diajukan ditolak oleh tim validator. Form perubahan data ajuan judul dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4. Form perubahan data ajuan judul

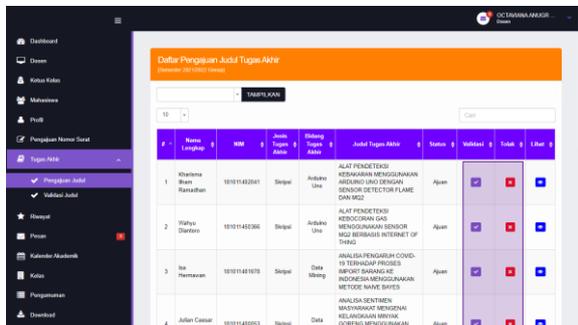
Judul yang telah diajukan oleh secara otomatis akan masuk ke data ajuan yang ada dimenu tim validator. Terdapat 3 cara dalam proses validasi yang telah masuk. Secara garis besar, flow proses validasi dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 5. Flow proses validasi oleh validator

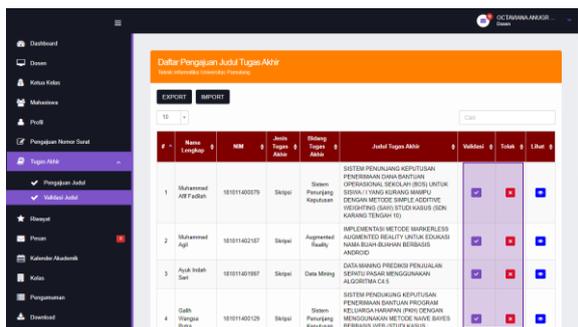
Proses validasi dengan cara pertama adalah menggunakan submenu Pengajuan Judul yang ada

di menu Tugas Akhir, Validator cukup melakukan aksi sesuai keputusan yang telah dibuat pada kolom Validasi atau kolom Tolak. Pada halaman ini akan menampilkan semua data baik data Ajuan, Proses Validasi, Ditolak maupun Diterima.



Gambar 6. Validasi pada submenu Pengajuan Judul

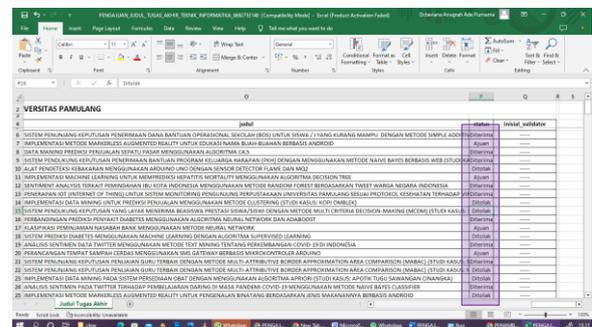
Proses validasi dengan cara kedua adalah menggunakan submenu Validasi Judul yang ada di menu Tugas Akhir, Validator cukup melakukan aksi sesuai keputusan yang telah dibuat pada kolom Validasi atau kolom Tolak. Pada halaman ini hanya menampilkan semua data yang berstatus Ajuan.



Gambar 7. Validasi pada submenu Validasi Judul

Proses validasi dengan cara ketiga adalah menggunakan fitur Export dan Import yang ada di submenu Validasi Judul. Langkah awal yang harus dilakukan validator adalah melakukan Export data. Setelah melakukan Export, validator langsung dapat melakukan validasi pada kolom status.

Kemudian file Microsoft Excel yang sudah dilakukan proses validasi, validator harus melakukan import data disubmenu Validasi Judul agar status data yang ada di Website berubah sesuai dengan proses validasi yang dilakukan di file Microsoft Excel.



Gambar 8. Validasi pada Microsoft Excel

5. KESIMPULAN

Dari beberapa hasil pengujian yang ada di lapangan, sistem ini sangat membantu para civitas baik Mahasiswa, Program Studi dan Validator dalam proses pengajuan judul. Hal tersebut karena sistem ini didukung dengan notifikasi melalui Telegram serta untuk judul yang diterima, mahasiswa akan mendapatkan surat persetujuan secara elektronik melalui E-Mail.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Yulianti, T, E. Alimudin dan Fitra, "Sistem Pengajuan Judul Tugas Akhir Dengan metode Term Weighting", *UNITEX*, vol. 10, pp. 76–86, 2017.
- [2] Subadri, A dan . I. Pratama, "Sistem Deteksi Plagiarism Pada Judul Tugas Akhir Menggunakan Metode Rabin-Karp Berbasis Web", *Technologia*, vol. 13, no. 4, pp. 306–315, 2022.
- [3] Maria, S dan Listiana, "Sistem Informasi Pengajuan Judul Tugas Akhir Di Amik Mahaputra Riau Berbasis Web", *Jurnal Intra-Tech*, vol. 3, no. 2, pp. 60–69, 2019.
- [4] Satria, W dan J. Antares, "Sistem Aplikasi Berbasis Web Dalam Pengajuan Judul Tugas Akhir Prodi Teknologi Informasi Universitas Dharmawangsa", *Journal of Science and Social Research*, vol. 5, no. 1, pp. 171–179, 2022.
- [5] Zubaidah, F.T dan Y. Sari, "Rancang Bangun Sistem Informasi Tugas Akhir Mahasiswa Berbasis Website Pada Fakultas Teknik Upi Y.A.I", *Jurnal IKRA-ITH Informatika*, vol. 3, no. 2, pp. 67–75, 2019.