

SISTEM INFORMASI PENILAIAN SEMINAR KERJA PROYEK DAN SIDANG TUGAS AKHIR DI POLITEKNIK TEDC BANDUNG

Ade Yuliana¹⁾, Rabella Rigustama Az Zahra¹⁾
Teknik Informatika, Politeknik TEDC Bandung^{1),2)}
Email: yulianaad@poltektedc.ac.id¹⁾,rabellaazzahra@gmail.com²⁾

Abstrak

Seminar Kerja Proyek (SKP) di Lingkungan Politeknik TEDC Bandung adalah kegiatan yang dikhususkan untuk membahas rencana penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa. Sidang Tugas Akhir (STA) adalah Serangkaian kegiatan semester akhir yang dilakukan sebagai syarat untuk menyelesaikan program studi baik untuk Diploma III maupun Diploma IV. SKP diselenggarakan oleh program studi sedangkan STA diselenggarakan oleh Akademik. Saat ini, proses penilaian seminar kerja proyek dan sidang tugas akhir di program studi Teknik Informatika masih bersifat semi manual. Proses pengolahan dan perhitungan nilai seminar masih menggunakan cara manual dan sebagian sudah ada yang terkomputerisasi menggunakan Ms. Excel. Permasalahan yang dialami yaitu proses perhitungan nilai yang cukup memakan waktu, dokumen proposal dan tugas akhir yang sulit untuk di arsipkan. Maka diperlukan suatu sistem berbasis web yang dibuat untuk memudahkan dan mempercepat proses penilaian SKP dan STA. Sistem dibangun menggunakan Express.js versi 4.17.1 sebagai *Back End*, React.js versi 17.0.2 sebagai *Front End* dan semua berjalan di atas Node.js versi 14.17.3, MongoDB versi 5.0 untuk database. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah metode waterfall. Berdasarkan hasil pengujian Black Box, semua fungsi yang ada dalam sistem ini dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan, dan berdasarkan pengujian *User Acceptance Testing* (UAT) sistem ini terbukti dapat diterima dengan baik oleh calon admin dan calon pengguna dengan nilai presentase 84.6 %.

Kata Kunci : Seminar Kerja Proyek, Sistem Informasi, Tugas Akhir, Politeknik TEDC

Abstract

Project Work Seminar is an activity that is devoted to discussing research plans carried out by students, while the Final Assignment session is an activity carried out as a condition for completing study programs for both Diploma III and Diploma IV. Seminars are organized by study programs. Currently, the process of evaluating project work seminars and final project sessions at the Informatics Engineering study program at the Bandung TEDC Polytechnic is still semi-manual. The process of processing and calculating the value of the seminar is still using the manual method and there is already a computerized one using Ms. Excel. The problems experienced are the process of calculating the value which is quite time consuming, proposal documents and final assignments that are difficult to archive. So we need a web-based system that is made to facilitate and speed up the process of evaluating project work seminars and final project sessions. The system is built using Express.js version 4.17.1 as Back End, React.js version 17.0.2 as Front End and all running on Node.js version 14.17.3, MongoDB version 5.0 for database. The method used in the development of this system is the waterfall method. Based on the results of the Black Box test, all functions in this system can run as expected, and based on UAT testing this system has been proven to be well received by prospective admins and potential users with a percentage value of 84.6%.

Keywords: *Project Work Seminar, Information System, Final Assignment, TEDC Polytechnic*

I. PENDAHULUAN

Teknik Informatika merupakan salah satu Program Studi di Politeknik TEDC Bandung yang selalu berusaha untuk memenuhi kebutuhan akan suatu sistem informasi yang dapat memudahkan mahasiswa, dosen maupun staff prodi dalam mengakses segala informasi yang berkaitan dengan perkuliahan seperti informasi kegiatan belajar mengajar, jadwal kuliah, dan lain-lain.

Salah satu kegiatan yang dilakukan adalah upaya untuk meningkatkan kinerja dalam hal proses penilaian Seminar Kerja Proyek dan Sidang Tugas Akhir. Proses penilaian Sidang Tugas Akhir merupakan proses untuk menilai dan menguji hasil dari Tugas Akhir seorang mahasiswa. Selain itu, Penilaian Sidang Tugas Akhir juga merupakan

salah satu pertimbangan kelayakan kelulusan mahasiswa.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan oleh penulis di Program Studi Teknik Informatika pada tanggal 15 Desember s.d 29 Desember 2020, proses penilaian Seminar Kerja Proyek dan Sidang Tugas Akhir hingga saat ini masih menggunakan cara manual, dosen pembimbing, penelaah dan dosen penguji memberi penilaian sidang menggunakan form di kertas kemudian data nilai sidang dihitung menggunakan Ms.Excel. Selain itu, pengarsipan dokumen Tugas Akhir juga kurang efisien karena dokumen di simpan manual di komputer. Proses penilaian sidang dan pengarsipan dokumen Tugas Akhir seharusnya dapat dilakukan secara komputerisasi agar data penilaian sidang lebih

mudah untuk di rekap dan pengarsipan dokumen Tugas Akhir lebih mudah untuk di kelola.

Dari permasalahan di atas, maka penulis akan membuat Sistem Informasi Penilaian Seminar Kerja Proyek dan Sidang Tugas Akhir, diharapkan dengan adanya sistem ini dapat mempercepat dan mempermudah kinerja staff Prodi Teknik Informatika dan dosen penguji dalam proses penilaian Seminar Kerja Proyek dan Sidang Tugas Akhir mahasiswa. Baik dosen penelaah maupun dosen penguji dapat memberikan nilai secara langsung pada saat Seminar Kerja Proyek dan sidang Tugas Akhir telah selesai. Selain itu, diharapkan dengan dibuatnya sistem ini, rekapitulasi nilai sidang Seminar Kerja Proyek dan Sidang Tugas Akhir mahasiswa lebih mudah untuk dikelola, serta dapat mempermudah pengelolaan arsip dokumen Tugas Akhir agar lebih efisien. Sistem Penilaian Seminar Kerja Proyek dan Sidang Tugas Akhir dibangun menggunakan Framework Express.js versi 4.17.1 sebagai Back End dan React.js versi 17.0.2 sebagai Front End., serta MongoDB versi 5.0 untuk database.

II. LANDASAN TEORI

Berikut ini adalah teori-teori yang digunakan dan dijadikan referensi oleh penulis dalam menyusun Sistem Informasi Penilaian Seminar Kerja Proyek dan Sidang Tugas Akhir di Politeknik TEDC Bandung.

2.1 Teori Pendukung

2.1.1 Sistem

Sistem adalah kumpulan orang yang saling bekerja sama dengan ketentuan-ketentuan aturan yang sistematis dan terstruktur untuk membentuk satu kesatuan yang melaksanakan suatu fungsi untuk mencapai tujuan. Sistem memiliki beberapa karakteristik atau sifat yang terdiri dari komponen sistem, batasan sistem, lingkungan luar sistem, penghubung sistem, masukan sistem, keluaran sistem, pengolahan sistem dan sasaran sistem. (Anggraeni & Irviani, 2017)

2.1.2 Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi lebih berguna dan berarti bagi penerimanya, serta untuk mengurangi ketidakpastian dalam proses pengambilan keputusan mengenai suatu keadaan. (Anggraeni & Irviani, 2017)

2.1.3 Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah suatu sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen dalam mengambil keputusan dan juga untuk menjalankan operasional perusahaan, dimana sistem tersebut merupakan kombinasi dari orang-orang teknologi informasi dari prosedur-prosedur yang terorganisasi. (Anggraeni & Irviani, 2017).

2.1.4 Penilaian

Pengertian Penilaian merupakan proses pengumpulan dan pengolahan suatu informasi yang bermakna dalam mengambil keputusan dan menentukan kualitas peserta didik. Penilaian juga

dapat sebagai acuan untuk memperoleh informasi tentang peserta didik seberapa baik hasil belajar maupun yang sudah di capai oleh peserta didik. Hasil penilaian dapat berupa nilai kuantitatif (angka) dan nilai kualitatif (pernyataan naratif dalam kata-kata). Penilaian adalah sikap dan persepsi positif terhadap pengetahuan, pemerolehan, dan pengintegrasian pengetahuan, perluasan, dan pendalaman pengetahuan, penggunaan pengetahuan secara bermakna, dan kebiasaan berpikir produktif. (Handayani et al., 2019)

2.1.5 Sidang

Sidang adalah media diskusi yang melibatkan lebih dari 2 (dua) orang dosen penguji dengan materi hasil karya ilmiah peserta sidang, dan merupakan pertemuan formal untuk menghasilkan suatu keputusan yang menggunakan aturan yang berlaku dengan jelas. (Febriyanto et al., 2019)

2.1.6 Seminar Kerja Proyek

Seminar Proposal adalah merupakan salah satu kegiatan yang dikhususkan untuk membahas rencana penelitian yang telah disusun oleh mahasiswa. Kegiatan seminar ini biasanya dijadwalkan oleh program studi atau jurusan setelah semua persyaratan seminar dipenuhi oleh mahasiswa. Tujuan dari kegiatan seminar proposal ini adalah untuk mendengarkan rencana penelitian mahasiswa, kemudian dialami dengan mengajukan pertanyaan seputar isi proposal, serta memberi masukan dan arahan agar mahasiswa dengan mudah melanjutkan rencana penelitiannya. (Mahasiswa et al., 2020)

2.1.7 Tugas Akhir

Tugas Akhir (TA) merupakan mata kuliah yang wajib di ambil oleh mahasiswa Diploma Tiga (D3) maupun Diploma Empat (D4) sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi program di program D3 atau D4. Proses kegiatan Tugas Akhir dimulai dari Pengajuan Proposal Mahasiswa, Pemilihan dosen pembimbing, pengumuman Judul Proposal, Pendaftaran Ujian, Penjadwalan Ujian dan Penilaian Ujian. (Sukamto et al., 2018).

2.2 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah himpunan struktur dan teknik untuk pemodelan desain program berorientasi objek (OOP) serta aplikasinya. UML merupakan keluarga notasi grafis yang didukung oleh model-model tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek. (Sasmito, 2017)

2.2.1 Use Case Scenario

Use Case Scenario merupakan penjelasan secara tekstual dari sekumpulan scenario interaksi. Setiap scenario mendeskripsikan urutan aksi/langkah yang dilakukan aktor ketika berinteraksi dengan sistem, baik berhasil maupun gagal. (Kurniawan, 2018).

2.2.2 Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. (Hendini, 2016).

2.2.3 Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. (Hendini, 2016).

2.2.4 Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima oleh objek. (Hendini, 2016). Simbol-simbol yang digunakan pada Sequence Diagram dapat dilihat pada tabel berikut:

2.2.5 Flowmap

Flowmap adalah campuran peta dan flowchart yang menunjukkan pergerakan benda dari satu lokasi ke lokasi lain. (Bagir & Putro, 2018).

2.2.6 HTML

HTML adalah kepanjangan dari Hyper Text Markup Language adalah pendekatan berbasis teks untuk menggambarkan bagaimana konten yang terkandung dalam file secara terstruktur. Berguna untuk memberi informasi kepada browser dengan cara menampilkan teks, gambar, dan bentuk multimedia lainnya pada halaman web. (Utama, 2020)

2.2.7 Cascading Style Sheet (CSS)

CSS berisi rangkaian instruksi yang menentukan bagaimana suatu text akan tertampil di halaman web. Perancangan desain text dapat dilakukan dengan mendefinisikan fonts (huruf), colors (warna), margins (ukuran), latar belakang (background), ukuran font (font size) dan lain-lain. CSS juga bisa berarti meletakkan styles yang berbeda pada lapisan yang berbeda. CSS terdiri dari style sheet yang memberitahukan browser bagaimana suatu dokumen akan disajikan. Fitur-fitur baru pada halaman web lama dapat ditambahkan dengan bantuan style sheet. (Muslim & Dayana, 2016)

2.2.8 JavaScript

JavaScript adalah Bahasa pemrograman yang sangat matang dan dapat dikolaborasi dengan dokumen HTML dan digunakan untuk membuat website yang interaktif. JavaScript diciptakan oleh Brendan Eich yang merupakan co-founder dari Mozilla Project, Mozilla Foundation, dan Mozilla Corporation. (Dicoding, 2020).

2.3 Framework

2.3.1 Ant Design

Ant Design adalah *library* React UI yang dibuat khusus untuk pekerjaan perusahaan dan berisi banyak komponen React yang berat. Kita harus memiliki pengetahuan yang baik tentang React dan ES2015 sebelum beralih ke Ant Design

karena memerlukan lebih banyak pemahaman tentang konsep react dan ES2015. (Appkey, 2021)

2.3.2 Express.js

Express.js adalah sebuah framework atau kerangka kerja yang terdapat dalam Node.js yang mudah dikembangkan untuk pengembangan aplikasi web, service API, routing, maupun security. Dikembangkannya Express.js akan berguna pada penggunaan design pattern yang dapat disesuaikan dengan arsitektur apapun sehingga sangat powerful dan fleksible. Dengan pembuatan arsitektur dengan Express.js, API yang digunakan juga sangat ringan dan tidak memakan resource yang sangat banyak sehingga sangat memangkas biaya yang digunakan untuk pengembangan website selanjutnya. (Pada et al., 2020)

2.3.3 React.js

React.js adalah library JavaScript yang bersifat open source dan dikelola oleh perusahaan IT ternama di dunia seperti facebook dan Instagram Bersama dengan komunitas pengembang dari seluruh dunia. Framework ini digunakan secara luas untuk mengembangkan tampilan antar muka pada sebuah aplikasi web. Framework khusus ini diciptakan dengan tujuan untuk membangun aplikasi skala besar dengan data yang berubah dan terus berubah dari waktu ke waktu. (Hamidin et al., 2018)

2.4 Database

Basis data atau Database adalah kumpulan informasi yang disusun dan merupakan suatu kesatuan yang utuh yang disimpan di dalam perangkat keras (komputer) secara sistematis sehingga dapat diolah menggunakan perangkat lunak. Dengan sistem tersebut data yang terhimpun dalam suatu database dapat menghasilkan informasi yang berguna. (Swara & Pebriadi, 2016).

2.4.1 MongoDB

MongoDB adalah basis data NoSQL yang bersifat document based, MongoDB tidak memiliki tabel, kolom maupun baris. mongoDB hanya memiliki koleksi dan dokumen. Data yang disimpan dalam basis data MongoDB berupa file JSON yang disebut dengan istilah BSON (Binary JSON). Sistem basis data MongoDB menggunakan key-value, artinya setiap dokumen dalam MongoDB dipastikan memiliki key. (Renaldi et al., 2020).

2.5 Tools

Tools dalam pemrograman web merupakan perangkat lunak atau software yang digunakan untuk membangun sebuah sistem informasi.

2.5.1 Microsoft Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah editor kode sumber yang ringan namun kuat yang berjalan di desktop dan tersedia untuk Windows, macOS, dan Linux. Muncul dengan dukungan bawaan untuk JavaScript, TypeScript dan Node.js dan memiliki ekosistem ekstensi yang kaya untuk bahasa lain (seperti C++, C#, Java, Python, PHP, Go) dan

runtime (seperti .NET dan Unity). (code.visualstudio.com, 2021).

2.5.2 Node.js

Node.js adalah Platform pengembangan source terbuka untuk mengeksekusi sisi server kode pada JavaScript. Node.js berguna untuk mengembangkan aplikasi yang memerlukan koneksi terus-menerus dari browser ke server dan sering digunakan untuk aplikasi waktu nyata seperti chat, news feed dan web push notification. (Pada et al., 2020)

2.5.3 Postman

Postman merupakan sebuah tools REST client berbasis web yang tersedia dalam bentuk ekstensi pada Google Chrome. Berguna untuk melakukan pengujian dari web service yang sedang dikembangkan. (Zaman, 2017)

2.6 Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian software dilakukan untuk melakukan verifikasi dan validasi bahwa program dibuat sama dengan kebutuhan dari perusahaan. Apabila tidak sama dengan kebutuhan dari perusahaan, maka perlu dilakukan evaluasi agar dapat dilakukan perbaikan pada software tersebut. Pengujian software sangat penting dilakukan karena setiap orang membuat kesalahan pada saat pembuatan software. Kesalahan pada masing-masing software akan berbeda pada masing-masing software. (Arwaz et al., 2019)

2.6.1 Black Box Testing

Pengujian Black Box atau disebut uji fungsionalitas adalah pengujian yang mengabaikan mekanisme internal sistem atau komponen dan hanya berfokus pada output yang dihasilkan dalam menanggapi input yang dipilih dan kondisi eksekusi. Pengujian blackbox merupakan tahap yang berfokus pada pernyataan fungsional perangkat lunak. Test case ini bertujuan untuk menunjukkan fungsi perangkat lunak tentang cara beroperasinya. Apakah pemasukan data telah berjalan sebagaimana mestinya dan apakah informasi yang tersimpan dapat dijaga kemutahirannya. (Nurmalasari et al., 2019)

2.6.2 User Acceptance Testing (UAT)

User Acceptance Test (UAT) atau Uji Penerimaan Pengguna adalah suatu proses pengujian oleh pengguna yang dimaksudkan untuk menghasilkan dokumen yang dijadikan bukti bahwa software yang telah dikembangkan telah dapat diterima oleh pengguna, apabila hasil pengujian (testing) sudah bisa dianggap memenuhi kebutuhan dari pengguna. Proses UAT didasarkan pada dokumen requirement adalah dokumen yang berisi lingkup pekerjaan software yang harus dikembangkan, dengan demikian maka dokumen ini semestinya menjadi acuan untuk pengujian. Proses dalam UAT adalah pemeriksaan dan pengujian terhadap hasil pekerjaan. Diperiksa apakah item-item yang ada dalam dokumen requirement sudah ada dalam software yang diuji atau tidak. Diuji apakah semua item yang ada telah

dapat memenuhi kebutuhan penggunaannya. (Nurdin & Hermawan, 2017)

2.7 Politeknik TEDC Bandung

Politeknik TEDC Bandung merupakan perguruan tinggi vokasi yang profesional dalam bidang rekayasa dan bisnis sebagai upaya memenuhi tuntutan masyarakat akan tenaga ahli madya profesional yang dibutuhkan oleh dunia usaha/industri, perusahaan nasional maupun internasional baik instansi pemerintah maupun swasta, dalam menyongsong era globalisasi. (Politeknik TEDC Bandung, 2017).

III. METODE PENELITIAN

Metode waterfall merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial (Sasmito, 2017). Metode waterfall memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. *Requirements analysis and definition*: Layanan sistem, kendala, dan tujuan ditetapkan oleh hasil konsultasi dengan pengguna yang kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.
2. *System and software design*: Tahapan perancangan sistem mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan penggambaran abstraksi sistem dasar perangkat lunak dan hubungannya.
3. *Implementation and unit testing*: Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya.
4. *Integration and system testing*: Unit-unit individu program atau program digabung dan diuji sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan apakah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak atau tidak. Setelah pengujian, perangkat lunak dapat dikirimkan ke customer.
5. *Operation and maintenance*: Biasanya (walapun tidak selalu), tahapan ini merupakan tahapan yang paling panjang. Sistem dipasang dan digunakan secara nyata. Maintenance melibatkan pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan-tahapan sebelumnya, meningkatkan implementasi dari unit sistem, dan meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Dari hasil observasi yang dilakukan, penulis mendapatkan beberapa informasi yaitu proses penilaian seminar kerja proyek dan sidang tugas akhir dilakukan secara semi manual. Proses penilaian seminar kerja proyek dilakukan menggunakan Form yang masing-masing diberikan kepada dosen penelaah pada saat seminar sedang berlangsung, selanjutnya nilai

seminar di input ke dalam Ms. Excel oleh prodi untuk dilakukan perhitungan/akumulasi nilai seminar.

Sama seperti penilaian seminar kerja proyek, penilaian sidang tugas akhir juga dilakukan secara semi manual, dosen penguji masing-masing mengisi form yang diberikan oleh bagian akademik, kemudian form diisi ketika sidang tugas akhir sedang berlangsung, selanjutnya form di kumpulkan kembali oleh prodi dan diserahkan ke bagian akademik untuk di input ke dalam Ms. Excel dan dilakukan perhitungan/akumulasi nilai sidang tugas akhir. Proses inilah yang mengakibatkan lamanya pengakumulasian nilai dan kurang efektifnya proses pengarsipan nilai sidang.

4.2. Analisis Sistem yang Dibangun

Sistem yang akan dibangun adalah sistem informasi penilaian seminar kerja proyek dan sidang tugas akhir untuk memudahkan proses penilaian seminar dan sidang, dan membuat arsip penilaian sidang dapat di kelola lebih efektif, sistem juga dibuat dengan tujuan untuk memaksimalkan waktu pengakumulasian nilai seminar dan sidang agar lebih cepat. Sistem diperuntukkan untuk satu admin yaitu prodi dan tiga user. Bagian prodi merupakan admin yang memegang hak akses tertinggi dalam sistem (admin), prodi menggunakan sistem untuk menginput dan mengelola data user, mengelola data nilai seminar kerja proyek dan merekap data nilai seminar. Pengguna kedua adalah dosen yang menggunakan sistem untuk menilai seminar dan menilai sidang mahasiswa yang bersangkutan.

4.3. Analisis Kebutuhan Sistem

4.3.1. Kebutuhan Hardware

Kebutuhan perangkat keras (hardware) yang dibutuhkan untuk membangun Sistem Informasi Penilaian Seminar Kerja Proyek dan Sidang Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi Windows 10 64 bit
2. Seperangkat PC/laptop dengan Processor intel Core i5
3. Media penyimpanan minimal 15 GB
4. RAM Minimal 4 GB
5. Modem atau perangkat lunak untuk akses ke internet.

4.3.2. Kebutuhan Software

Perangkat lunak (software) yang dibutuhkan untuk membangun Sistem Informasi Penilaian Seminar Kerja Proyek dan Sidang Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Web Browser (Google Chrome/Microsoft Edge)
2. Web Server.
3. Microsoft Visual Studio Code
4. Postman untuk melakukan pengujian API.

4.3.3. Kebutuhan Brainware

Dalam membangun sebuah sistem informasi, selain hardware dan software, dibutuhkan juga brainware. Dimana kebutuhan brainware ini

merupakan aspek yang paling penting terhadap sistem informasi yang akan dibuat. Pengguna berinteraksi dengan sistem melalui antarmuka yaitu web browser yang menerima masukan dari pengguna melalui perintah yang diklik atau dipilih menggunakan mouse atau touch pad atau yang diketik dengan keyboard sesuai dengan yang di perlukan. Tampilan dapat dilihat oleh pengguna menggunakan monitor atau smartphone untuk versi mobile secara langsung.

4.3.4. Kebutuhan Fungsional

Sistem Informasi Penilaian Seminar Kerja Proyek dan Sidang Tugas Akhir yang dibangun diperuntukkan untuk mempermudah proses penilaian sidang yang diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Admin (Prodi) dapat menginput user baru, mengelola data user, mahasiswa dan dosen, mengelola nilai seminar kerja proyek dan sidang tugas akhir.
2. User (Dosen) dapat mengunduh file proposal dan tugas akhir, menilai seminar kerja proyek dan sidang tugas akhir, memberi rekomendasi perbaikan, melihat rekap nilai.
3. User (Mahasiswa) dapat mengupload file proposal dan tugas akhir, melihat informasi dan nilai seminar kerja proyek dan sidang tugas akhir
4. User (Akademik) dapat mengelolainilai siding tugas akhir.

4.3.5. Kebutuhan Non Fungsional

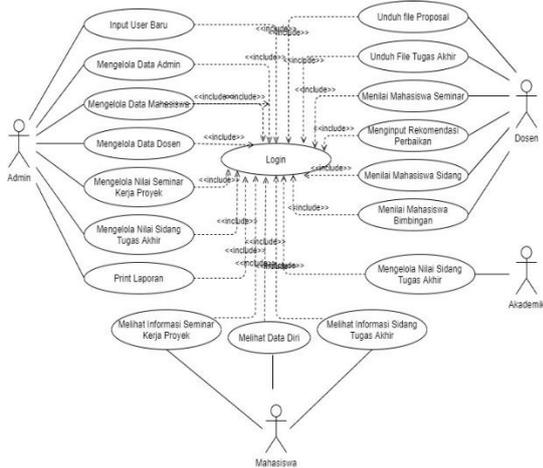
Sistem Informasi penilaian seminar kerja proyek dan sidang tugas akhir yang dibangun juga memiliki batasan layanan atau fungsi, yaitu:

1. Sistem informasi dilengkapi autentikasi yang membedakan hak akses antara admin dan user, serta sistem yang dapat digunakan lebih dari satu user.
2. Sistem dapat digunakan di berbagai platform web browser.
3. Sistem dibangun secara user friendly yang tidak menyulitkan pengguna ketika menggunakan sistem.
4. Sistem dapat digunakan selama 24 jam.
5. Sistem terkoneksi dengan internet sehingga dapat diakses kapanpun dan dimanapun baik perangkat computer (PC), Laptop, Handphone selama memiliki koneksi internet yang baik.
6. Data yang berada di dalam sistem dapat dipastikan terlindungi dari akses yang tidak berwenang dan pihak yang tidak bertanggung jawab.

4.4. Perancangan

4.4.1. Use Case Diagram

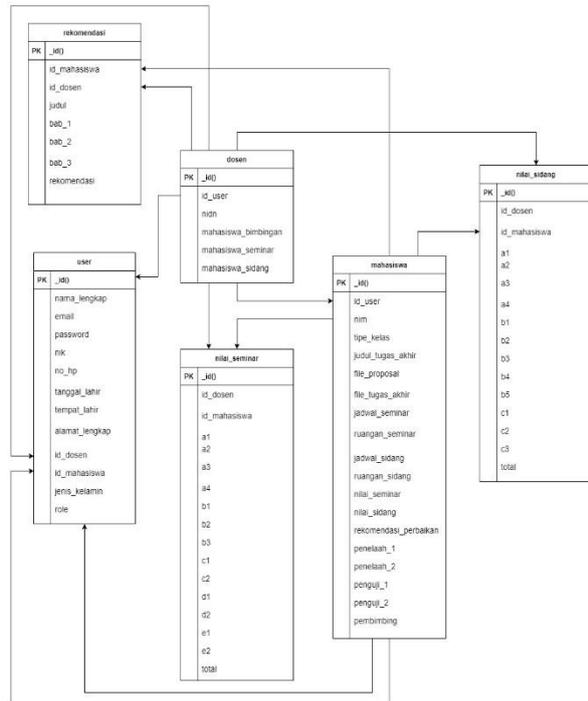
Use Case Diagram digunakan untuk menjelaskan kegiatan yang dapat dilakukan oleh admin dan user. Gambar 1 berikut ini adalah Use Case Diagram Sistem Informasi Penilaian Seminar Kerja Proyek dan Sidang Tugas Akhir:



Gambar 1. Use Case Diagram

4.4.2. Perancangan Database

Berdasarkan hasil analisa terhadap kebutuhan fungsional sistem, maka penulis membuat perancangan database sepertiterlihat pada gambar 2 berikut ini:



Gambar 2. Perancangan Database

4.5. Implementasi Sistem

Tahap selanjutnya dari analisis dan perancangan sistem adalah implementasi dari desain sistem yang telah dirancang. Dalam membangun Sistem Informasi Penilaian SKP dan STA Politeknik TEDC Bandung, maka seluruh kebutuhan sistem harus terlebih dahulu dipenuhi. Berikut ini tampilan hasil pembangunan system yang telah berhasil dibuat.

1. Halaman Dashboard Aplikasi

Halaman ini muncul ketika pengguna baik admin, dosen atau mahasiswa masuk ke dalam sistem.



Gambar 3. Laman Dashboard Aplikasi

2. Halaman Login

Halaman ini digunakan untuk admin dan user untuk masuk ke dalam sistem dengan memasukkan email dan password yang telah didaftarkan.



Gambar 4. Laman Login

3. Halaman Dashboard Admin

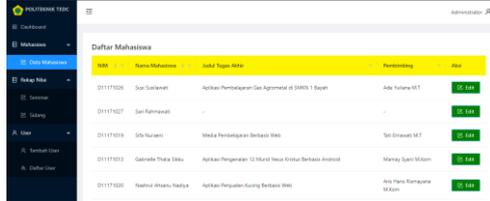
Halaman ini muncul ketika Admin berhasil masuk ke dalam sistem. Terdapat jumlah pengguna, dosen dan mahasiswa.



Gambar 5. Laman dashboard Admin

4. Halaman Mahasiswa (Admin)

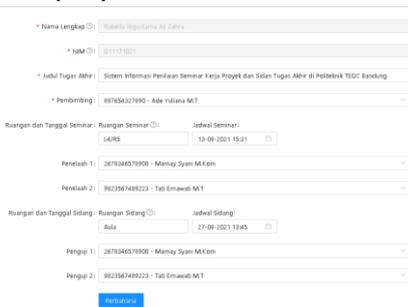
Halaman ini menampilkan Daftar Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika.



Gambar 6. Laman Daftar mahasiswa

5. Halaman Edit Mahasiswa (Admin)

Halaman ini digunakan oleh admin untuk merubah (edit) data mahasiswa.



Gambar 7. Laman edit mahasiswa

6. Halaman Tambah User (Admin)
 Halaman ini digunakan oleh admin untuk menambah pengguna baru.

Gambar 8. Laman tambah user

7. Halaman User (Admin)
 Halaman ini menampilkan daftar pengguna beserta role dari masing-masing pengguna (Admin, Dosen, Mahasiswa, Akademik)

Nama Lengkap	NIK	No. HP	Email	Role	Status
Akademik	123456781234567	+62 123456789	akademik@mail.com	Admin	Active
Sun Sudarwati	234567891234567	+62 8547190200	sun_sudarwati@gmail.com	Dosen	Active
Sun Rahmawati	345678912345678	+62 8765432109	sun@gmail.com	Dosen	Active
Siti Nurani	456789123456789	+62 8765432109	siti@gmail.com	Dosen	Active
Galenda Thalia Sidiq	567891234567890	+62 8901234567	galenda@mail.com	Dosen	Active

Gambar 9. Laman user

8. Halaman Edit User (Admin)
 Halaman ini digunakan oleh admin untuk mengedit data pengguna.

Gambar 10. Laman Edit User

9. Halaman Rekap Nilai SKP (Admin)
 Halaman ini berisi Daftar Nilai Seminar Kerja Proyek beserta dosen pembimbing, penelaah dan total nilai.

NIM	Nama Lengkap	Judul Seminar	Pembimbing	Dokumen	Pretest 1	Pretest 2	Total
D11171026	Sun Sudarwati	-	Ade Yuliana M.T	Belum diupload	-	-	0,00
D11171027	Sun Rahmawati	-	-	Belum diupload	-	-	0,00
D11171019	Siti Nurani	Rabu, 1 September 2021 Jan 01 19 Ruangn Aza	Tek Enowed M.T	Belum diupload	-	-	0,00
D11171023	Galenda Thalia Sidiq	Rabu, 1 September 2021 Jan 01 06 Ruangn Aza	Marnar Derr M.Kem	Belum diupload	Ade Yuliana M.T	Marnar Derr M.Kem	0,00

Gambar 11. Laman Rekap Nilai SKP

10. Halaman Rekap Nilai Sidang TA (Admin)
 Halaman ini berisi Daftar Nilai Sidang Tugas Akhir beserta Dosen Pembimbing, Penguji dan total nilai.

NIM	Nama Lengkap	Judul Sidang	Pembimbing	Dokumen	Pretest 1	Pretest 2	Total
D11171026	Sun Sudarwati	-	Ade Yuliana M.T	Belum diupload	-	-	22,08
D11171027	Sun Rahmawati	-	-	Belum diupload	-	-	0,00
D11171019	Siti Nurani	Rabu, 8 September 2021 Jan 01 20 Ruangn Aza	-	Belum diupload	-	-	0,00
D11171023	Galenda Thalia Sidiq	Kamis, 2 September 2021 Jan 01 06 Ruangn Aza	-	Belum diupload	-	-	0,00
D11171028	Nurhid Alhamri Nabun	Rabu, 1 September 2021 Jan 11 00 Ruangn Aza	-	Ya	-	-	0,00

Gambar 12. Laman Rekap Nilai Sidang TA

11. Halaman Dashboard Akademik
 Halaman ini muncul Ketika Akademik berhasil masuk kedalam sistem informasi.

Gambar 13. Laman Dashboard akademik

12. Halaman Rekap Nilai Sidang (Akademik)
 Halaman ini berisi daftar Nilai Sidang Tugas Akhir Mahasiswa beserta Dosen pembimbing, penguji dan Total Nilai Sidang Tugas Akhir.

Gambar 14. Laman Rekap Nilai Sidang

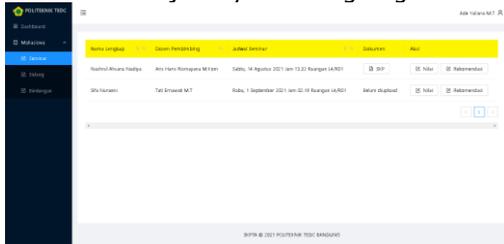
13. Halaman Dashboard Mahasiswa
 Halaman ini muncul Ketika mahasiswa berhasil masuk ke dalam sistem. Halaman ini akan menampilkan informasi mengenai Data Diri.

Gambar 15. Laman Dashboard Mahasiswa

14. Halaman Dashboard Dosen
 Halaman ini akan muncul Ketika Dosen berhasil masuk ke dalam sistem.

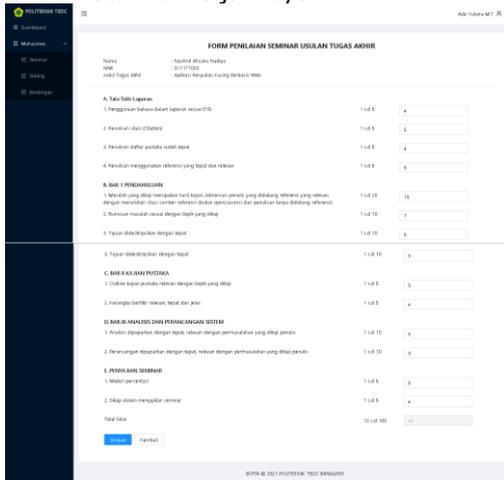
Gambar 16. Laman Dashboard Dosen

15. Halaman Mahasiswa Seminar (Dosen)
 Halaman ini menampilkan Daftar Mahasiswa yang akan ditelaah oleh dosen yang bersangkutan saat Seminar Kerja Proyek berlangsung.



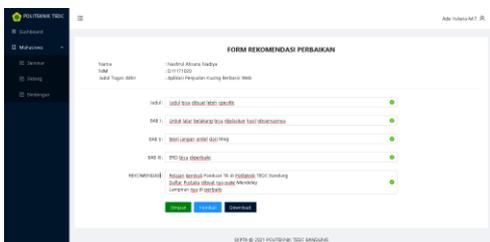
Gambar 17. Laman Mahasiswa Seminar

16. Halaman Nilai Seminar (Dosen)
 Halaman ini akan menampilkan form penilaian Seminar Kerja Proyek.



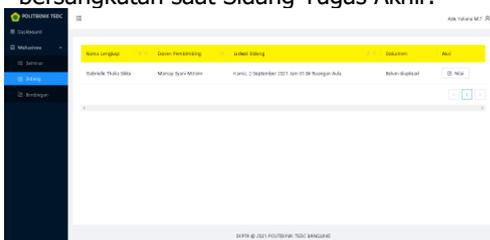
Gambar 18. Laman Nilai Seminar

17. Halaman Rekomendasi Perbaikan (Dosen)
 Halaman ini akan menampilkan form Rekomendasi Perbaikan.



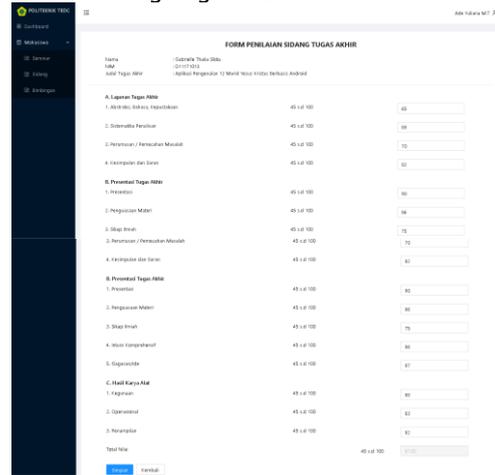
Gambar 19. Laman Rekomendasi Perbaikan

18. Halaman daftar Sidang (Dosen)
 Halaman ini akan menampilkan Daftar Mahasiswa yang akan diuji oleh dosen yang bersangkutan saat Sidang Tugas Akhir.



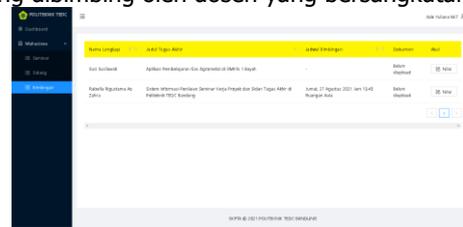
Gambar 20. Laman Daftar sidang

19. Halaman Nilai Sidang Tugas Akhir (Dosen)
 Halaman ini akan menampilkan form penilaian Sidang Tugas Akhir mahasiswa



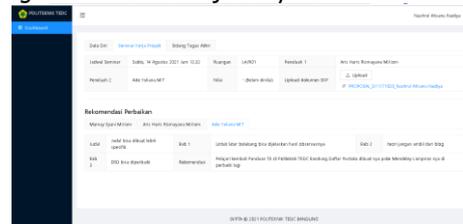
Gambar 21. Laman Nilai Sidang TA

20. Halaman Mahasiswa Bimbingan (Dosen)
 Halaman ini menampilkan Daftar Mahasiswa yang dibimbing oleh dosen yang bersangkutan.



Gambar 22. Laman Mahasiswa Bimbingan

21. Halaman Seminar Kerja Proyek (Mahasiswa)
 Halaman ini menampilkan informasi mengenai Seminar Kerja Proyek.



Gambar 23. Laman Info SKP

22. Halaman Sidang Tugas Akhir (Mahasiswa)
 Halaman ini menampilkan informasi mengenai Sidang Tugas Akhir mahasiswa.



Gambar 24. Laman Info Sidang TA

4.6. Pengujian Sistem
 Pengujian dilakukan dengan 2 (dua) metode pengujian yakni untuk mengukur ketercapaian fungsi sistem dengan teknik *black box* dan untuk

menguji penerimaan aplikasi bagi user digunakan *user acceptance test*, berikut ini hasilnya:

1. Dari hasil pengujian Black Box, semua fitur yang dibuat dalam sistem dapat berjalan dengan baik.
2. Berdasarkan hasil pengujian aplikasi *User Acceptance Test* (UAT) bahwa Sistem Informasi yang telah dibuat, secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan kebutuhan pengguna (*user requirement*). Sistem ini terbukti dapat diterima dengan baik oleh pengguna dengan nilai persentasi 84,6%. Pengujian tersebut diujikan kepada 22 responden yang terdiri dari 20 mahasiswa, 1 Prodi dan 1 Dosen.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

1) Kesimpulan

Setelah melalui serangkaian fase mulai dari analisa, perancangan, pembuatan, dan pengujian Sistem Informasi Penilaian Seminar Kerja Proyek dan Sidang Tugas Akhir di Politeknik TEDC Bandung, penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem ini dapat mempermudah proses penilaian seminar kerja proyek dan sidang tugas akhir terutama bagi dosen penelaah dan penguji, membuat waktu dan keakuratan proses perhitungan nilai seminar dan sidang lebih efektif, serta membuat file proposal dan file tugas akhir lebih mudah untuk dikelola dan diarsipkan.
2. Sistem memiliki fitur upload dan download file yang dapat mempermudah dosen penelaah dan penguji untuk mempelajari dokumen sebelumnya. Sistem juga memudahkan mahasiswa untuk mengetahui nilai total seminar dan sidang tugas akhir, serta hasil rekomendasi perbaikan dari masing-masing penelaah.
3. Berdasarkan pengujian *blackbox*, semua fungsi yang terdapat pada system dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Sedangkan untuk hasil pengujian *User Acceptance Test* (UAT) system ini terbukti dapat diterima dengan baik oleh pengguna dengan nilai presentase 84.6%.

2) Saran

Adapun saran untuk pengembang sistem kedepannya yaitu:

1. Mengembangkan sistem yang sebelumnya hanya dibuat untuk program studi Teknik Informatika menjadi seluruh jurusan di Politeknik TEDC Bandung.
2. Menampilkan informasi yang lebih detail seiring berkembangnya sistem yang berjalan di Politeknik TEDC Bandung.
3. Poin-poin penilaian seminar maupun sidang bisa dibuat dinamis untuk mengantisipasi perubahan data sewaktu waktu.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, E.Y & Irviani, R. (2017). *Pengantar Sistem Informasi* (E. Risanto (ed.)). Penerbit Andi.
- Arwaz, A. A., Kusumawijaya, T., Putra, R., Putra, K., & Saifudin, A. (2019). *Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Seleksi Pemenang Tender Menggunakan Teknik Equivalence Partitions*. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi*, 2(4), 130. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v2i4.3708>
- Appkey. (2021). *Ant design. Media Pengembangan web dan aplikasi*. <https://appkey.id/pembuatan-aplikasi/aplikasi-android/semantic-ui/>. Di akses 30 November 2021.
- Bagir, H., & Putro, B. E. (2018). *Analisis Perancangan Sistem Informasi Pergudangan di CV. Karya Nugraha*. *Jurnal Media Teknik Dan Sistem Industri*, 2(1), 30. <https://doi.org/10.35194/jmtsi.v2i1.274>
- Dicoding. (2020). *Dasar JavaScript*. <https://www.dicoding.com/events/2974>. Diakses 30 November 2021
- Febriyanto, E., Handayani, I., & Suprayogi, D. (2019). *Aplikasi Sistem Penilaian Penguji Berbasis Yii Framework Sebagai Media Input Nilai Mahasiswa Sidang Tugas Akhir Dan Skripsi Pada Perguruan Tinggi*. *CSRID (Computer Science Research and Its Development Journal)*, 10(2), 113–125.
- Hamidin, D., Dharma, I. M. Y., & Luthfiah, A. N. (2018). *Analisis dan Perancangan Aplikasi Web SVARA PT. Zamrud Khatulistiwa Technology pada Fitur Add/Edit Playlist dan Radio Profile Menggunakan ReactJS*. *Jurnal Teknik Informatika*, 10(2), 27–32.
- Handayani, I., Yulianto, Y., & Khumaida, F. A. (2019). *Sistem Penilaian Penguji Pada Pessta+ S2 Berbasis Yii Framework Sebagai Media Penginputan Nilai Sidang Tesis Di Perguruan Tinggi*. *SENSI Journal*, 5(1), 63–72.
- Hendini, A. (2016). *Pemodelan Uml Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang*. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 2(9), 107–116.
- Kurniawan, T. A. (2018). *Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap beberapa Kesalahan dalam Praktik*. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 5(1), 77.
- Muslim, B., & Dayana, L. (2016). *Sistem Informasi Peraturan Daerah (Perda) Kota Pagar Alam Berbasis Web*. *Jurnal Ilmiah Betrik*, 7(01), 36–49.
- Nurdin, M. A., & Hermawan, I. (2017). *Analisis Dan Pengembangan Aplikasi Inhouse Klinik Perusahaan Menggunakan Framework Codeigniter*, Studi Kasus Pt Reckitt Benckiser Indonesia. 3(1). <http://www.jurnal.stmik-mi.ac.id/index.php/jcb/article/view/208/231>.
- Nurmalasari, Anna, & Arissusandi, R. (2019). *Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Laporan Laba Rugi Berbasis Web*. *Jurnal Sains Dan Manajemen*, 7(2), 6–14.

- Pada, K., Global, P. T., & Esensial, U. (2020). *Pengembangan dan maintenance aplikasi kesehatan pada pt. global urban esensial*. Politeknik TEDC Bandung. <http://poltektedc.ac.id/new/profile/>. Akses 01 Desember 2020
- Renaldi, R., Cahyo Santoso, B., Natasya, Y., Willian, S., & Alfando, F. (2020). *Tinjauan Pustaka Sistematis terhadap Basis Data MongoDB*. *Jurnal Inovasi Informatika*, 5(2), 132–142. <https://doi.org/10.51170/jii.v5i2.79>.
- Sasmito, G. W. (2017). *Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal*. 2(1), 6–12.
- Sukanto, Handoko, S., Hestiningih, I., & Rahadjo, P. (2018). *Sistem informasi pendaftaran dan penilaian tugas akhir menggunakan teknologi android*. *Prosiding SINTAK*, 575–584.
- Swara, G. Y., & Pebriadi, Y. (2016). *Rekayasa Perangkat Lunak Pemesanan Tiket Bioskop Berbasis Web*. *Jurnal TEKNOIF*, 4(2), 27–39.
- Utama, J. S. (2020). *Rancang Bangun Aplikasi Penjadwalan Skripsi Dan Tugas Akhir Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel*. *E-Journal Unesa*, 1–10.
- Visual Studio Code, 2021. *Getting Started*. <https://code.visualstudio.com/docs> diakses 30 november 2021.
- Zaman, G. A. P. (2017). *Perancangan Dan Implementasi Web Service Sebagai Media Pertukaran Data Pada Aplikasi Permainan*. *Jurnal Informatika*, 11(2), 22–30. <https://doi.org/10.26555/jifo.v11i2.a6252>.