

Perancangan Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir Pada Institut Informatika Indonesia Menggunakan Metode Incremental

Raymond Sutjiadi¹, Alexander Wirapraja², Edwin Meinardi Trianto³, Titasari Rahmawati⁴, Rizky Basatha⁵, Briantito Adiwena⁶, Andreas Krisopras⁷

^{1,7} Program Studi Teknik Informatika, Institut Informatika Indonesia Surabaya, Indonesia

^{2,4} Program Studi Sistem Informasi, Institut Informatika Indonesia Surabaya, Indonesia

^{3,5} Program Studi Manajemen Informatika, Institut Informatika Indonesia Surabaya, Indonesia

⁶ Program Studi Desain Komunikasi Visual, Institut Informatika Indonesia Surabaya, Indonesia

E-mail: alex@ikado.ac.id

DOI: 10.38043/telsinas.v5i2.4334	Received: 2022 Oktober 03	Accepted: 2022 November 18	Publish: 2022 November 25
----------------------------------	---------------------------	----------------------------	---------------------------

ABSTRAK: Bagi perguruan tinggi, memiliki sistem informasi adalah suatu keharusan dalam menjawab tantangan di era teknologi informasi saat ini. Institut Informatika Indonesia (IKADO) Surabaya, sebagai salah satu perguruan tinggi di kota Surabaya juga telah memiliki sistem informasi guna menunjang kinerja akademik maupun non akademik. Permasalahan yang ditemukan adalah pada pelaksanaan tahapan tugas akhir pada Institut Informatika Indonesia Surabaya dimana pada beberapa tahapan masih menggunakan cara offline, yaitu mahasiswa bertemu dengan dosen untuk melakukan revisi dan persetujuan revisi dengan draft dokumen tugas akhir masih menggunakan hardcopy. Selain itu proses penilaian tugas akhir juga masih dilakukan secara manual yang membutuhkan banyak berkas penilaian dari pembimbing maupun penguji. berdasarkan permasalahan tersebut maka dibuatlah sistem informasi manajemen tugas akhir dengan menggunakan metode incremental. metode ini digunakan agar setiap fitur yang dirancang dapat dibuat dengan tertata dan fleksibel sehingga hasil yang didapatkan lebih sesuai dengan tahapan alur tugas akhir yang ada di IKADO. Pada Sistem ini memiliki 5 fitur utama yaitu membuat akun baru dan pengajuan judul, mengunggah dokumen, membuat dan menyetujui revisi, fitur saling berkirir pesan, dan proses penilaian tugas akhir. Metode pengujian yang digunakan yaitu black box testing dimana pada pengujian ini dilakukan dengan cara membuat skenario pengujian, melakukan wawancara terhadap pengguna sistem yang telah melakukan trial dan error pada aplikasi ini seperti mahasiswa, dosen pembimbing, dosen penguji dan koordinator tugas akhir pada IKADO Surabaya dan melakukan dokumentasi terhadap hasil pengujian. Hasil akhir yang didapatkan paska implementasi dan pengujian terhadap fitur aplikasi yang telah dilakukan adalah (1) adanya sistem informasi tugas akhir yang dapat membantu mahasiswa, dosen dan koordinator TA dalam melaksanakan proses TA secara online dengan lebih mudah dan cepat, (2) proses rekapitulasi nilai akhir yang lebih cepat, (3) aktivitas yang tidak menghabiskan banyak kertas, (4) meminimalisir human error dan (5) tata kelola pelaksanaan proses tugas akhir seperti penjadwalan dan pembagian tugas dari koordinator tugas akhir pun menjadi lebih rapi.

Kata Kunci: *Tugas Akhir; Incremental; Website; Sistem Informasi*

ABSTRACT: For universities, having an information system is a must in responding to challenges in the current information technology era. The Indonesian Informatics Institute (IKADO) Surabaya, as one of the tertiary institutions in the city of Surabaya, also has an information system to support academic and non-academic performance. The problem found was in the implementation of the stages of the final assignment at the Indonesian Institute of Informatics Surabaya where at several stages it still used the offline method, namely students met with lecturers to make revisions and approve revisions with draft final project documents still using hardcopy. In addition, the final assignment assessment process is also still done manually, which requires a lot of assessment files from supervisors and examiners. Based on these problems, a final project management information system was created using the incremental method. This method is used so that each designed feature can be made in an orderly and flexible manner so that the results obtained are more in line with the stages of the final project flow in IKADO. This system has 5 main features, namely creating a new account and submitting titles, uploading documents, making and approving revisions, sending messages to each other, and the final project assessment process. The testing method used is black box testing where this test is carried out by creating test scenarios, conducting interviews with system users who have conducted trial and error on this application such as students, supervisors, examiners and coordinators of the final project at IKADO Surabaya and perform documentation of test results. The final results obtained after the implementation and testing of application features that have been carried out are (1) the existence of a final assignment information system that can help students, lecturers and TA coordinators carry out the TA

process online more easily and quickly, (2) grade recapitulation process faster completion, (3) activities that do not consume a lot of paper, (4) minimizing human error and (5) the governance of the final assignment process such as scheduling and division of tasks from the final assignment coordinator is also tidier.

Keyword: *Thesis; incremental; Website; Information Systems*

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi pada era moderen pada pemanfaatannya saat ini turut membantu merubah kinerja operasional dalam suatu organisasi. Penggunaan teknologi dalam hal ini yang sebelumnya dilakukan dalam lingkup terbatas kini dapat dilakukan dalam lingkup yang lebih luas. Salah satu harapan dalam menggunakan teknologi digital adalah adanya kemampuan utama untuk mengubah data menjadi informasi yang dilakukan melalui proses digital. Hal ini disebabkan karena proses data yang terkomputerisasi memiliki keunggulan dibandingkan dengan proses manual dimana sistem terkomputerisasi dapat secara signifikan meningkatkan kinerja suatu organisasi, mempercepat proses pada kinerja organisasi dan peningkatan akurasi data [1].

Tugas akhir atau dalam istilah lain adalah skripsi merupakan istilah yang umum digunakan dalam perguruan tinggi untuk suatu karya ilmiah yang didalamnya berisi hasil paparan dari penelitian pada tingkatan Sarjana Strata Satu (S1) yang didalamnya bertujuan untuk membahas suatu permasalahan secara ilmiah pada bidang tertentu dengan menggunakan kaidah dan metode yang berlaku [2]. Tugas akhir juga merupakan bentuk tulisan ilmiah yang secara prosesnya dikerjakan oleh seorang atau sekelompok mahasiswa dalam bimbingan dosen pembimbing. Sebuah tugas akhir memiliki nilai ilmiah dimana harus sesuai dengan bidang ilmu seorang mahasiswa dan divalidasi dengan cara dilakukan pengujian di hadapan tim dosen penguji [3].

Pada Institut Informatika Indonesia ditemukan adanya permasalahan bahwa adanya unsur birokrasi dimana mahasiswa perlu melakukan beberapa tahapan antara lain menentukan judul Tugas Akhir yang disetujui oleh pembimbing 1 dan pembimbing 2, proses mengajukan proposal, melakukan sidang kemajuan tugas akhir (*preview*) dan pelaksanaan sidang akhir. Pada beberapa tahapan ini masih menggunakan cara offline dan dirasa masih kurang dinamis salah satunya adalah dimana mahasiswa perlu untuk bertemu dengan dosen untuk melakukan revisi dan persetujuan revisi dengan draft dokumen tugas akhir masih menggunakan versi cetak. Hal ini juga termasuk pada proses penilaian tugas akhir juga masih dilakukan secara manual yang membutuhkan banyak berkas penilaian dari pembimbing dan penguji. Sistem informasi pada lingkup bidang pendidikan tinggi merupakan upaya institusi untuk meningkatkan efektifitas kinerja, dimana pada institusi pendidikan terdiri dari kumpulan beberapa komponen meliputi pengguna (*brainware*), *software* dan *hardware* yang didukung pula oleh kumpulan kebijakan, prosedur dan aturan yang saling bekerjasama [4].

Berdasarkan dari permasalahan tersebut maka dinyatakan perlunya sistem berbasis website untuk menangani proses manajemen tugas akhir dengan menggunakan metode Incremental dengan tujuan untuk membantu melakukan persetujuan proposal, pengumpulan berkas sidang *preview*/akhir, pengajuan dan persetujuan revisi dan rekap nilai yang dimasukan oleh pembimbing atau penguji. Dengan adanya sistem ini pengguna dapat melakukan proses manajemen tugas akhir dengan lebih efektif dan cepat.

II. LANDASAN TEORI

Sistem Informasi

Model yang secara umum dikenal pada sebuah sistem meliputi input, proses dan output. Konsep sebuah sistem sebenarnya sangat sederhana karena sebuah sistem pastilah mempunyai beberapa masukan dan keluaran didukung pula oleh ciri karakteristik dan sifat khusus sistem tersebut [5].

Sistem informasi diartikan sebagai gabungan dari kegiatan teknologi informasi beserta dengan penggunaannya dengan tujuan untuk mengendalikan proses. Istilah dalam pengertian ini berarti tidak hanya untuk organisasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK), tetapi juga bagaimana orang-orang yang berhubungan dengan data dan informasi, teknologi, prosedur dan alur algoritma dan dukungan mereka pada sebuah proses bisnis [6]. Definisi lainnya dari sistem informasi adalah alat yang digunakan untuk

menampilkan informasi agar memiliki nilai guna bagi pemakainya, tujuan dari sistem informasi adalah memberikan layanan informasi, mengoptimalkan manajemen operasional dan proses pengambilan keputusan yang lebih baik [7].

Implementasi dalam sistem informasi tentunya direalisasikan dengan menggunakan bantuan komputer (*Computerized Information System*), proses ini melalui suatu tahapan juga yang disebut dengan tahapan analisis dan desain. Pada tahapan analisis dan desain ini bertujuan agar terdapat peningkatan kinerja pada institusi dengan tujuan untuk melakukan implementasi metode dan perbaikan prosedur-prosedur agar menjadi lebih baik [5].

Tugas Akhir

Pelaksanaan tugas akhir dilaksanakan pada tiap perguruan tinggi baik Perguruan Tinggi Negeri (PTN) maupun perguruan tinggi swasta (PTS). Pada Prose penulisan skripsi umumnya mahasiswa dibimbing oleh satu atau dua orang pembimbing menyesuaikan dengan kompetensi dan topik yang dibawakan dalam tugas akhir tersebut. Proses dan tahapan pelaksanaan tugas akhir yang harus dijalani oleh mahasiswa pada tiap perguruan tinggi juga berbeda-beda, namun pada umumnya tahapan yang seringkali ada adalah tahapan pendaftaran peserta skripsi, pengajuan proposal, proses bimbingan, pendaftaran seminar dan pendaftaran sidang akhir untuk memaparkan hasil penelitiannya dan mempertanggungjawabkan keabsahannya di hadapan para dewan penguji [2].

Tugas akhir yang dikembangkan dari konvensional dan dirupakan dalam bentuk sistem informasi memiliki beberapa manfaat antara lain [1]:

1. Manfaat Berwujud

Manfaat berwujud yang didapatkan dari implementasi sistem informasi tugas akhir adalah adanya penghematan secara nilai biaya misalnya pada biaya cetak dan biaya peralatan yang digunakan seperti kertas dan alat tulis.

2. Manfaat Tidak Berwujud

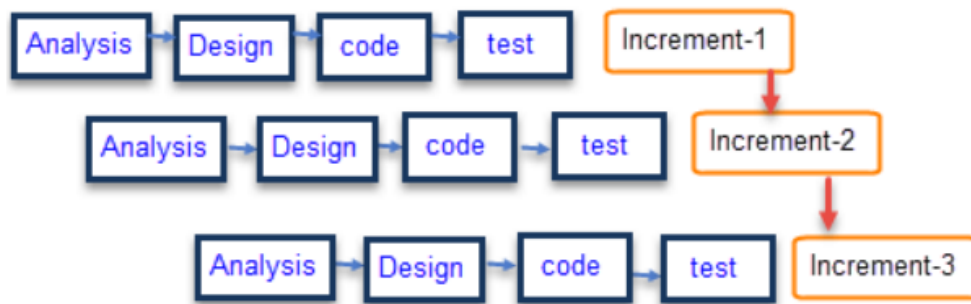
Manfaat tidak berwujud yang didapatkan adalah dari sisi waktu, dimana mahasiswa dan dosen dapat melakukan proses bimbingan dengan lebih cepat tanpa harus sering bertemu, peningkatan terhadap kepuasan mahasiswa, peningkatan terhadap pelayanan mahasiswa dan meningkatnya fungsi kontrol dan pengawasan terhadap jalannya pelaksanaan tugas akhir.

Metode Incremental

Metode incremental menurut penelitian dari Murdani, dkk [8] tahun 2022 merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang dapat meminimalisir resiko selama proses pengembangan, karena pada metode incremental secara prosesnya memisahkan kebutuhan perangkat lunak menjadi beberapa tahap atau bagian yang lebih kecil. Setiap bagian tersebut secara seamless dapat dijadikan satu kesatuan yang menyeluruh. Pada metode incremental juga terdapat umpan balik pada setiap fase rilis sehingga membuat kebutuhan pengguna semakin jelas [9].

Pada metode incremental terdapat empat tahapan antara lain:

1. Penggalan dan Analisis Kebutuhan: merupakan tahapan penggalan masalah dan pengumpulan kebutuhan berdasarkan hasil interaksi dengan calon pengguna aplikasi untuk menemukan kebutuhan utama dan kebutuhan pendukung pada sistem tersebut.
2. Desain Antarmuka dan Basis Data: merupakan tahapan perancangan berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan.
3. Implementasi (*coding*): merupakan tahapan implementasi hasil desain kedalam baris kode atau Bahasa pemrograman.
4. Pengujian (*testing*): merupakan tahapan pengujian terhadap hasil pembuatan aplikasi



Gambar 1. Tahapan Pada Model Incremental

Kelebihan yang dimiliki dari proses implementasi perangkat lunak dengan menggunakan model incremental adalah [10]:

1. Waktu *delivery* sistem menjadi lebih pendek apabila hasil increment pertama telah terpenuhi sehingga aplikasi dapat segera digunakan.
2. Hasil increment pertama dapat berfungsi pula sebagai bentuk prototyping dan menjadi persyaratan untuk fase increment berikutnya
3. Menggunakan metode incremental dalam pengembangan aplikasi menjadikan ruang lingkup aplikasi menjadi lebih fleksibel sehingga dapat menurunkan biaya *delivery* sistem awal

Website

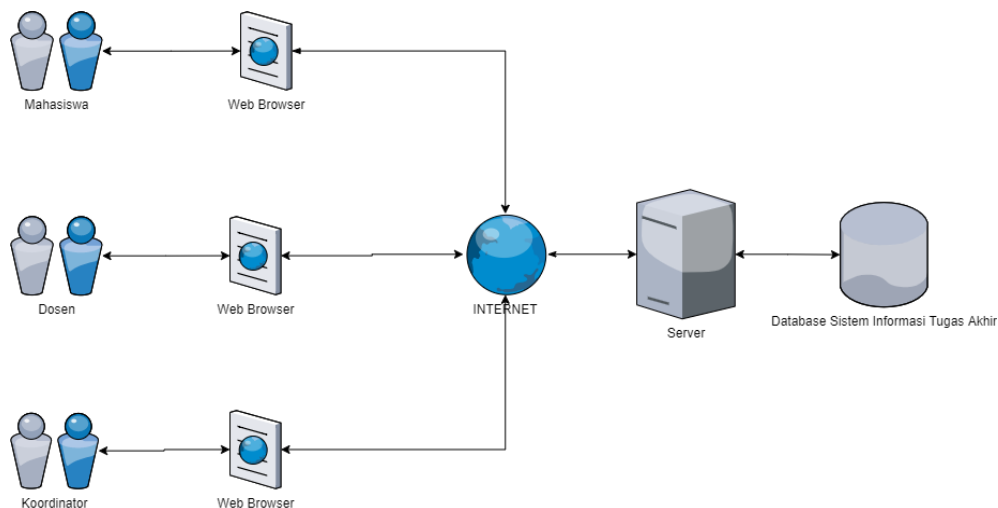
Website merupakan kumpulan dari halaman-halaman dalam suatu domain atau subdomain yang mengandung informasi tertentu. Website juga dapat diartikan sebagai halaman yang didalamnya terdapat komponen dan informasi seperti gambar, teks, video, audio, akses visual dan komponen lainnya yang bersifat statis atau dinamis yang saling terkait melalui hyperlink [11].

Website merupakan sarana yang dapat digunakan untuk menyebarluaskan informasi kepada masyarakat melalui internet. Beberapa keuntungan yang diperoleh dari penggunaan website antara lain akses informasi mudah, informasi mudah didistribusikan, serta *multi-platform*. Kenyamanan menjadi alasan utama banyak individu dan organisasi menggunakan website sebagai media informasi. Selain itu, penggunaan website sebagai media informasi dinilai sangat strategis. Oleh karena itu, penting bagi developer untuk melakukan pengukuran kualitas websitenya agar dapat diketahui bahwa website tersebut telah sesuai dengan harapan pengguna [12].

III. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan seperti yang telah diungkapkan pada bab 2 diatas menggunakan metode incremental dengan melalui tahapan-tahapan yaitu (1) analisis, (2) Desain, (3) Pengkodean dan (4) Pengujian. Pada penelitian ini penjabaran mengenai tahapan dalam metode incremental yang telah dilakukan antara lain:

1. **Analisis dan penggalian Kebutuhan:** pada tahapan ini peneliti melakukan analisis permasalahan terkait mekanisme manajemen tugas akhir yang ada pada Institut Informatika Indonesia. Pada tahapan ini dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung dan melakukan wawancara kepada narasumber yang terlibat dalam proses manajemen tugas akhir pada Institut Informatika Indonesia meliputi koordinator tugas akhir, dosen penguji, dosen pembimbing dan mahasiswa.
2. **Tahapan Desain:** pada tahapan ini dilakukan perancangan dari desain antarmuka dari aplikasi yang akan dikembangkan berdasarkan dari hasil temuan pada tahapan analisis kebutuhan. Pada tahapan desain perancangan desain selain tampilan antarmuka juga melakukan perancangan terhadap desain arsitektur aplikasi. Desain arsitektur dari sistem informasi tugas akhir yang akan dibuat adalah seperti pada gambar 2 berikut ini:



Gambar 2. Desain Arsitektural Aplikasi

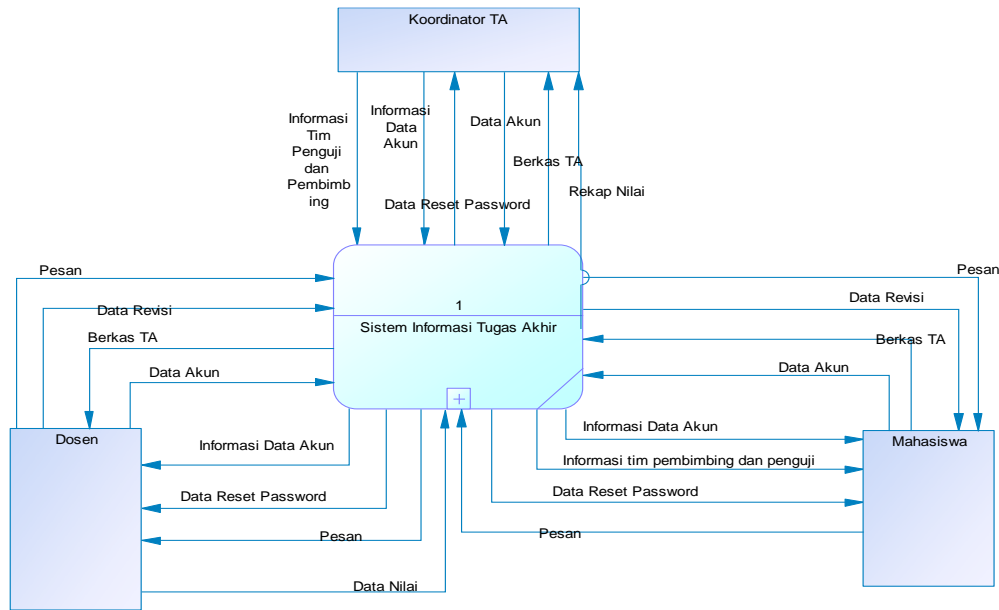
Pada desain arsitektural seperti yang ditunjukkan pada gambar 2, menunjukkan bahwa aplikasi memiliki 3 hak akses yaitu mahasiswa, dosen dan koordinator dimana seluruh hak akses ini akan terhubung pada satu server sebagai server utama dalam melakukan proses manajemen tugas akhir dari proses pengajuan proposal hingga proses penilaian dan manajemen revisi pada tugas akhir mahasiswa.

3. **Tahapan Pengkodean:** tahapan setelah desain adalah melakukan pengkodean. Sistem ini berbasis website, menggunakan bahasa pemrograman, Hypertext Markup Language (HTML), Hypertext Pre-Processor (PHP), javascript, JQuery, Cascading Style Sheets (CSS), database MySQL dan menggunakan framework Laravel. Framework ini digunakan karena framework ini memiliki banyak library yang bisa dipakai untuk membantu pengembangan sistem ini.
4. **Tahapan Pengujian:** Uji coba yang dilakukan pada sistem ini menggunakan metode black box testing. Metode black box sendiri merupakan pengujian terhadap fungsionalitas atau kegunaan sebuah aplikasi berupa masukan dan luaran dari sebuah sistem [13]. Metode pengujian yang dilakukan adalah membuat skenario yang memiliki hasil yang diharapkan, kemudian melakukan pengujian sesuai dengan skenario. Metode ini dimaksudkan untuk memastikan bahwa perangkat lunak atau aplikasi berfungsi dengan baik dan efektif melayani pengguna setelah tahap akhir proyek. dan juga mencari kesalahan atau kegagalan dalam perangkat lunak. Ciri-ciri dari metode ini adalah *developer* aplikasi tidak perlu melihat desain dan *source code* secara detil [14].

IV. PEMBAHASAN

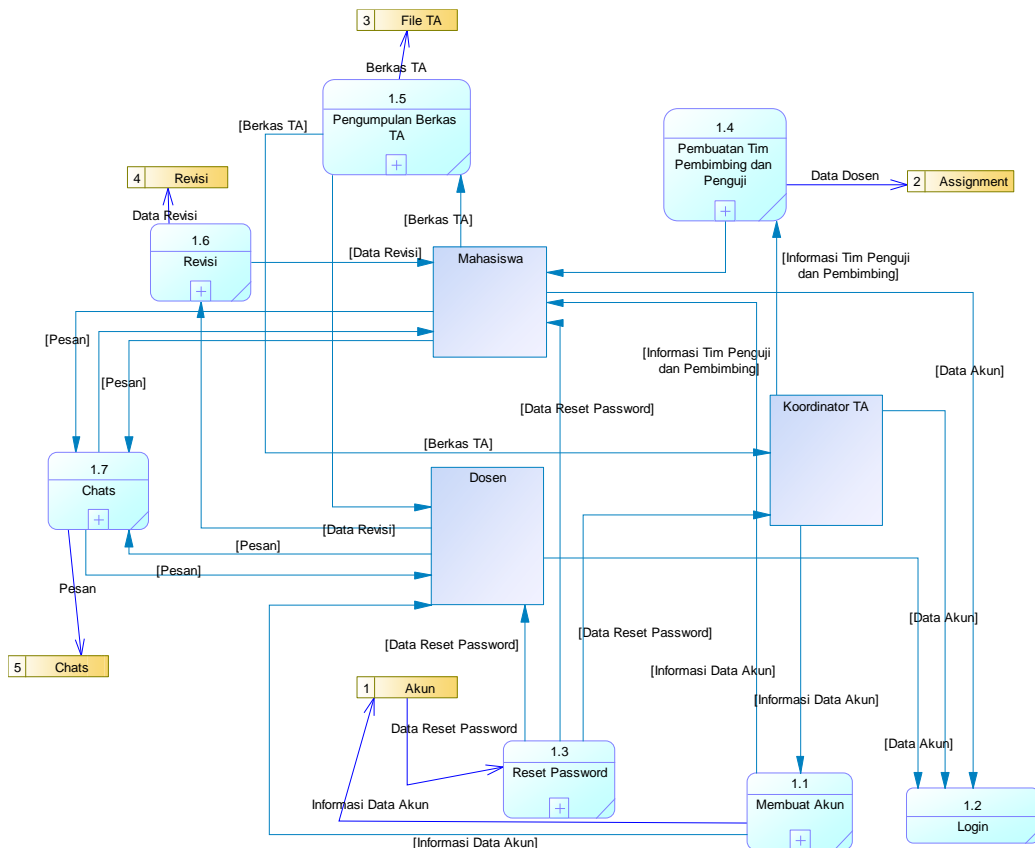
4.1 Data Flow Diagram

Pada bab ini dijelaskan mengenai implementasi aplikasi sistem informasi tugas akhir berbasis web yang dilakukan beserta pembahasan dari hasil implementasi dan pengujian yang dilakukan. Berdasarkan dari hasil desain dan tahapan analisis kebutuhan diawali dengan pembuatan diagram arus data dan informasi pada aplikasi dengan menggunakan *Data Flow Diagram*.



Gambar 3. Diagram Konteks

Seperti yang terlihat pada diagram konteks pada gambar 3, diketahui bahwa setiap entitas memiliki tugas dan perannya masing-masing dalam sistem informasi ini. (1) Mahasiswa dapat melakukan login, upload berkas TA, upload berkas revisi dan mereset kata sandinya. (2) Hak akses Dosen dapat login dan menerima berkas TA, melakukan input nilai dan melakukan revisi. (3) hak akses Koordinator dapat menentukan tim dosen penguji, menentukan batas waktu deadline, menerima berkas TA, melakukan rekapitulasi nilai akhir dan dapat meregistrasi akun. Pada proses sistem ini pihak mahasiswa dan dosen juga dapat saling mengirim dan menerima pesan sebagai bentuk komunikasi.

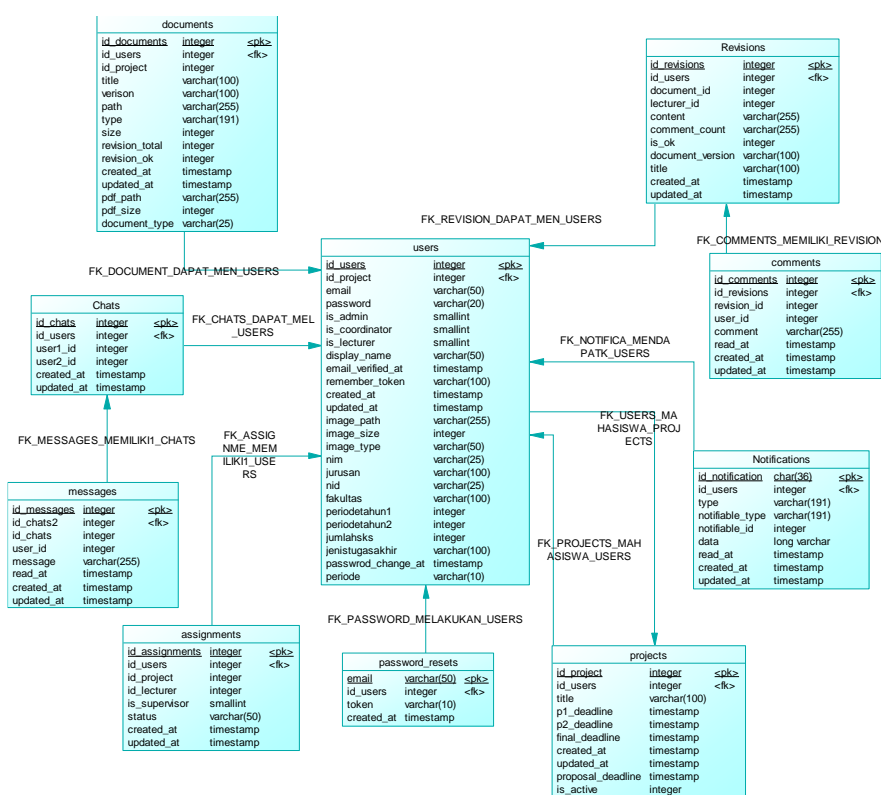


Gambar 4. Data Flow Diagram Level 1

DFD level 1 pada gambar 4 diatas merupakan hasil dekomposisi dari DFD level konteks yang ada seperti yang ditunjukkan pada gambar 3, pada diagram ini ditunjukkan kelengkapan dari proses bisnis yang ada pada manajemen tugas akhir beserta dengan entitas yang terlibat didalamnya.

4.2 Entity-Relationship Diagram

Rancangan dari *Entity Relationship Diagram* (ER-Diagram) merupakan rancangan dari sistem basis data yang akan digunakan dalam aplikasi [13]. Pada penelitian ini rancangan dari diagram relasi entitas pada aplikasi ini terbagi dalam dua format yaitu conceptual data model (CDM) dan physical data model (PDM). *Conceptual Data Model* (CDM) merupakan rangkaian konsep dari desain sistem yang telah dibuat sebelumnya [15]. Pada CDM terlihat hubungan antara entitas satu dengan yang lainnya. Berdasarkan model CDM yang telah dirancang maka dilakukan generate menjadi format Physical Data Model (PDM) seperti pada gambar 5 dibawah ini:



Gambar 5. Physical Data Diagram

4.3 Implementasi Aplikasi

Implementasi merupakan tahapan mengubah hasil rancangan desain dan analisis kebutuhan menjadi tampilan antar muka dan didalamnya berisi baris kode program. Berikut ini adalah beberapa tampilan dari aplikasi yang telah diimplementasikan.

Masuk untuk mengakses aplikasi

Email / NIM
Enter email or NIM

Password [Lupa password?](#)
Password

Ingat saya di perangkat ini

Masuk

Register

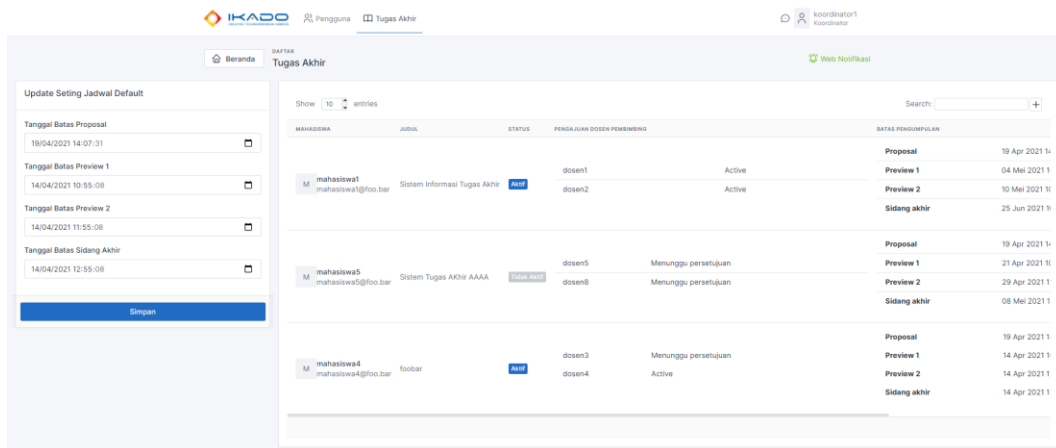
Gambar 6. Form Login

Halaman *login* pada gambar 6 merupakan tampilan dari halaman awal yang akan di tampilkan ke pengguna saat pengguna menjalankan sistem informasi ini. Halaman ini berfungsi untuk memasukan data akun yang telah didaftarkan sebelumnya.

NAMA	JUDUL	STATUS PROJEK	FILE LOLOS BUTUH	STATUS AKUN
Alfredo alfredo@gmail.com		Tidak Aktif	Show	Aktif
David david@gmail.com		Belum dibuat	Show	Aktif
Bejo steviewiewie@gmail.com		Belum dibuat	Show	Aktif
Steve azogtheslayer@gmail.com		Belum dibuat	Show	Tidak Aktif
Andreas bosok.opli@gmail.com		Belum dibuat	Show	Aktif
Suyono chandra.ramadhan100391@gmail.com		Belum dibuat	Show	Aktif
Andres emai2@email.com		Belum dibuat	Show	Aktif
Andreaas		Belum dibuat	Show	Aktif

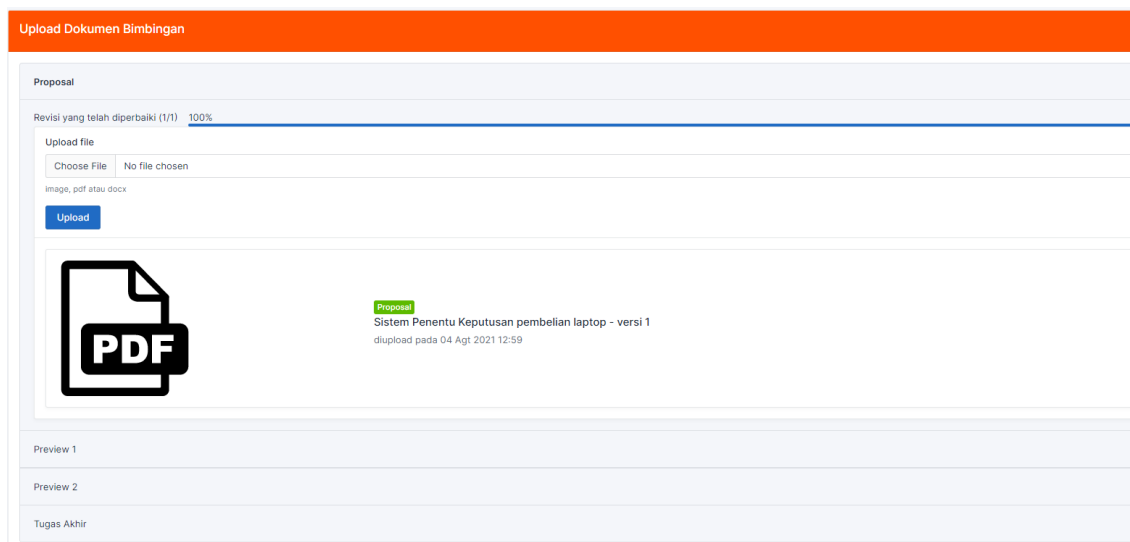
Gambar 7. Halaman Admin Koordinator Tugas Akhir

Halaman pada gambar 7 ini berisi data-data utama yang dapat dilihat oleh koordinator seperti pengguna, penambahan pengguna dan detail tugas akhir. Terdapat 2 *menu* yaitu pengguna yang berisi detail pengguna dan tugas akhir yang berfungsi untuk membuat *project* untuk Mahasiswa dan *assignment* untuk dosen.



Gambar 8. Halaman Manajemen Tugas Akhir

Pada Gambar 8 merupakan halaman manajemen tugas akhir didana terdapat *data grid view* yang digunakan untuk menampilkan data tugas akhir yang sedang aktif. Pada halaman ini terdapat tombol tambah yang dapat digunakan untuk menambah data tugas akhir (*project*) dan terdapat fitur tanggal yang dapat digunakan untuk menentukan batas akhir pengumpulan tugas akhir.



Gambar 9. Halaman Upload Dokumen Tugas Akhir

Halaman pada gambar 9 ini berisi halaman yang digunakan oleh mahasiswa untuk melakukan unggah terhadap berkas-berkas yang terkait dengan tugas akhirnya. Dokumen dibagi menjadi 4 sesuai dengan tahapan pada pelaksanaan tugas akhir di Institut Informatika Indonesia, agar mempermudah dosen pembimbing dan dosen penguji dalam melihat dokumen.



Gambar 10. Halaman View Dokumen Tugas Akhir

Halaman pada gambar 10 ini digunakan untuk menampilkan dokumen yang telah diunggah oleh mahasiswa agar dapat dilihat secara langsung oleh dosen pembimbing dan penguji. Pada aplikasi ini dokumen yang diunggah secara otomatis oleh sistem akan di konversi ke format *pdf* agar dapat lebih mudah untuk dibaca.



Gambar 11. Halaman Revisi

Pada gambar 11 diatas merupakan tampilan yang digunakan oleh dosen pembimbing atau penguji untuk memasukkan catatan revisi kedalam basis data sistem. Input revisi yang diberikan oleh dosen dapat dibaca juga oleh mahasiswa sehingga mempercepat proses pengerjaan revisi yang akan dilakukan oleh mahasiswa.

Gambar 12. Halaman Penilaian Tugas Akhir

Pada gambar 12 diatas merupakan tampilan halaman yang digunakan untuk memasukkan nilai paska pelaksanaan sidang tugas akhir. Pada Institut Informatika Indonesia sendiri terdapat tahapan sidang antara lain sidang proposal, sidang *preview 1*, sidang *preview 2* dan sidang akhir. Hasil penilaian pada halaman ini akan dikumpulkan menjadi satu nilai akhir oleh koordinator tugas akhir. Sedangkan pada halaman mahasiswa hanya akan ditampilkan nilai akhirnya saja (*view only*) tanpa menu edit.

4.4 Hasil Uji Coba Aplikasi

Proses uji coba dengan menggunakan metode *blackbox testing* ini dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan yang berisikan tentang fungsionalitas sistem meliputi keamanan, tampilan, fitur dan kenyamanan penggunaan. Responden yang digunakan dalam uji coba ini adalah Koordinator Tugas Akhir, Dosen pembimbing dan penguji, dan pihak Mahasiswa. Pada Proses pengujian ini dilakukan dengan cara membuat skenario dan merekap hasil jawaban dari pihak responden seperti pada contoh tabel berikut ini:

Tabel 1. Skenario dan Hasil Ujicoba Halaman Nilai

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Penggunaan <i>textbox input</i> nilai	Sistem menerima <i>input</i> yang dimasukan oleh pengguna.	Berhasil
2	Penggunaan tombol simpan	Sistem dapat menyimpan data nilai ke <i>database</i> .	Berhasil
3	Penggunaan tombol <i>download</i> rekap nilai	Sistem mengambil data nilai yang tersimpan di <i>database</i> dan melakukan rekap nilai yang akan ditampilkan dalam bentuk <i>excel</i> .	Berhasil

Beberapa contoh dari modul yang diujikan juga meliputi pada halaman awal sistem yaitu halaman registrasi, login dan pengajuan tugas akhir, seperti pada tabel 2 berikut ini

Tabel 2. Skenario Pengujian Halaman Registrasi, Login dan Pengajuan Tugas Akhir

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	Penggunaan tombol <i>create</i>	Sistem membuat akun baru yang diregistrasi oleh pengguna.	Berhasil
2	Penggunaan <i>file upload</i>	Sistem dapat menerima data yang diupload oleh pengguna.	Berhasil
3	Penggunaan <i>textbox input</i>	Sistem menerima <i>input</i> yang dimasukan oleh pengguna.	Berhasil
4	Penggunaan tombol <i>login</i>	Sistem membuka halaman berada pengguna.	Berhasil
5	Penggunaan <i>textbox input</i>	Sistem menerima <i>input</i> yang dimasukan oleh pengguna.	Berhasil
6	Penggunaan <i>textbox input</i>	Sistem menerima <i>input</i> yang dimasukan oleh pengguna.	Berhasil
7	Penggunaan <i>Checkbox</i> dosen	Dosen dapat dipilih sebagai pembimbing.	Berhasil
8	Penggunaan <i>textbox input</i>	Sistem menerima <i>input</i> yang dimasukan oleh pengguna.	Berhasil

V. KESIMPULAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil uji coba yang telah dilakukan dapat diperoleh beberapa kesimpulan. Kesimpulan yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Dengan adanya sistem informasi tugas akhir ini dapat membantu pengguna mahasiswa dalam melakukan pengajuan, pengumpulan dan persetujuan revisi proposal, preview dan pelaksanaan sidang tugas akhir
2. Sistem informasi tugas akhir ini dapat membantu dosen dan koordinator tugas akhir di Institut Informatika Indonesia Surabaya dalam melakukan proses penilaian dan perekapan nilai tugas akhir
3. Sistem informasi tugas akhir ini dapat membantu dosen untuk mengetahui perkembangan mahasiswa bimbinganya dan membantu dosen dalam membuat dan memberikan persetujuan terhadap revisi.
4. Pemanfaatan metode incremental sangat membantu dalam pembuatan sistem informasi tugas akhir ini. Dapat dilihat dari penyesuaian antara alur tugas akhir di Institut Informatika Indonesia Surabaya dengan alur kerja sistem, berhasil dilakukan pada beberapa tahapan incremental. Hal ini menunjukkan bagaimana fleksibilitas dari metode incremental dalam pembuatan suatu sistem informasi.
5. Hasil pengujian *black box* yang dilakukan menggunakan wawancara kepada pihak pengguna sistem yaitu mahasiswa, dosen pembimbing dan penguji serta koordinator tugas akhir menunjukkan bahwa fungsionalitas sistem yang diujikan telah berhasil dan dapat digunakan dengan baik oleh pengguna

Saran

Dari pengembangan sistem yang telah dilakukan, ditemukan beberapa hal yang dapat dikembangkan untuk meningkatkan nilai dari Sistem Informasi Tugas Akhir. Saran-saran yang bermanfaat dan membangun adalah sebagai berikut:

1. Menambahkan fitur dalam sistem informasi yaitu *video meeting* dan *share screen* untuk melakukan proses seminar/sidang tugas akhir.
2. Pengembangan fitur dalam sistem informasi untuk dapat menangani pengajuan Kerja Praktek (KP) mahasiswa Institut Informatika Indonesia Surabaya.

3. Tampilan dibuat lebih menarik dan mudah digunakan untuk pengguna. Karena pengguna mencakup semua mahasiswa di Institut Informatika Indonesia, desain tampilan dibuat lebih ramah pengguna agar tampilan lebih rapi dan semua mahasiswa dapat memahami sistem dengan mudah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. M. Ibrahim and Djameludin, "Analisis Kelayakan Pengembangan Sistem Informasi Tugas Akhir Program Studi Teknik Industri Unisba," *J. Ris. Tek. Ind.*, pp. 35–46, 2022, doi: 10.29313/jrti.v2i1.681.
- [2] F S Suwita, "Pengembangan Sistem Informasi Tugas Akhir dan Skripsi(SIMITA) di Universitas Komputer Indonesia(UNIKOM)," *J. Teknol. dan Inf.*, vol. 10, no. 1, pp. 71–82, 2020, doi: 10.34010/jati.v10i1.
- [3] M. Mustianti, I. B. Ketut Widiartha, and M. A. Albar, "Sistem Informasi Tugas Akhir Program Studi Informatika," *J. Teknol. Informasi, Komputer, dan Apl. (JTika)*, vol. 2, no. 1, pp. 19–29, 2020, doi: 10.29303/jtika.v2i1.43.
- [4] Neva Satyahadewi and Nurul Mutiah, "Sistem Informasi Monitoring Tugas Akhir (Simta)," *J. Comput. Eng. Syst. Sci.*, vol. 4, no. 1, pp. 83–87, 2019.
- [5] N. Kristanto and F. Masya, "Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi E-Booking Property Berbasis Android," *Sist. Inf. dan E-Bisnis*, vol. 2, pp. 540–556, 2020.
- [6] M. H. Lumbangaol and M. R. Ridho, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan dan Penyewaan Properti Berbasis WEB Di Kota Batam," *J. Comasie*, vol. 01, no. 03, pp. 83–92, 2020.
- [7] Sutiyono and Santi, "Membangun Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Berbasis WEB dengan Metode MDD (Model Driven Development) Di Raudhatul Athfal Nahjussalam," *J. Sist. Inf.*, vol. 02, no. 01, pp. 50–56, 2020.
- [8] M. H. Murdani, N. Widhiyanta, S. Priyambudi, and M. Asrori, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi menggunakan Metode Incremental – Studi Kasus di Koperasi Karyawan Coca Cola SIER," *Smatika J.*, vol. 12, no. 01, pp. 67–74, 2022, doi: 10.32664/smatika.v12i01.663.
- [9] E. D. Wahyuni, "Implementasi Metode Incremental Pada Sistem Informasi Administrasi Desa Jambuwer," *J. Tekno Kompak*, vol. 15, no. 2, p. 156, 2021, doi: 10.33365/jtk.v15i2.1187.
- [10] Y. I. Chandra, D. R. Irawati, and K. Rokoyah, "Rancang Bangun Aplikasi Pengenalan Sejarah dan Budaya Betawi Menggunakan Metode Incremental Berbasis Web," *J. Esensi Infokom J. Esensi Sist. Inf. dan Sist. Komput.*, vol. 5, no. 2, pp. 50–55, 2022, doi: 10.55886/infokom.v5i2.282.
- [11] Y. Andre and K. G. Tileng, "Analisis Kualitas Website Perpustakaan Universitas X Menggunakan Metode Webqual 4.0 dan Importance-Performance Analysis (IPA)," *Aiti J. Teknol. Inf.*, vol. 16, no. 1, pp. 49–64, 2019, doi: 10.24246/aiti.v16i1.49-64.
- [12] R. R. Rerung, M. Fauzan, and H. Hermawan, "Website Quality Measurement of Higher Education Services Institution Region IV Using Webqual 4.0 Method," *Int. J. Adv. Data Inf. Syst.*, vol. 1, no. 2, pp. 89–102, 2020, doi: 10.25008/ijadis.v1i2.185.
- [13] J. D. Mulyanto, "Implementasi Metode Waterfall Pada Perancangan Aplikasi BKK Berbasis Web," *Comput. Netw. Technol.*, vol. 2, no. 1, pp. 27–36, 2022.
- [14] W. I. Putra, T. Yunica, and M. Suhatsyah, "Sistem Informasi Developer Properti di PT. Sinar Suman Pryanto Berbasis Android," *J. TIKAR*, vol. 2, no. 2, pp. 107–120, 2021.
- [15] A. Wirapraja, N. T. Hariyanti, and G. S. Perdana, "Desain Prototyping Sistem Informasi Manajemen Layanan Reservasi Hotel X," *Eksekutif*, vol. 16, no. 2, pp. 215–238, 2019.