

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PENDAFTARAN INTELEKTUAL MENGGUNAKAN
METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT
(STUDI KASUS : LP3M ITERA)**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai syarat menyelesaikan jenjang strata Satu (S-1)
di Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknologi,
Produksi dan Industri, Institut Teknologi Sumatera

Oleh:

MARSHALL RAMDHANI

120140017



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI, PRODUKSI DAN INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA
LAMPUNG SELATAN**

2023

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Intelektual Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) (Studi Kasus : LP3M ITERA)” adalah benar dibuat oleh saya sendiri dan belum pernah dibuat dan diserahkan sebelumnya, baik sebagian ataupun seluruhnya, baik oleh saya ataupun orang lain, baik di Institut Teknologi Sumatera maupun di institusi pendidikan lainnya.

Lampung Selatan, **DD-MM-YYYY**
Penulis,

PHOTO
BERWARNA

Marshall Ramdhani
NIM. 120140017

Diperiksa dan disetujui oleh,

Pembimbing

Tanda Tangan

1. Radhinka Bagaskara, S.Si.Kom., M.Si., M.Sc.
NIP. 19941127 202012 1 018

.....

2. Andre Febrianto, S.Kom., M.Eng.
NIP. 19860214 201903 1 008

.....

Penguji

Tanda Tangan

1. Nama Penguji 1 + Gelar
NIP. XXXXXXXXXXXXX

.....

2. Nama Penguji 2+ Gelar
NIP. XXXXXXXXXXXXX

.....

Disahkan oleh,
Koordinator Program Studi Teknik Informatika
Jurusan Teknologi, Produksi dan Industri
Institut Teknologi Sumatera

Nama Kaprodi + Gelar
NIP. XXXXXXXXXXXXXXX

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Intelektual Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) (Studi Kasus : LP3M ITERA)” adalah karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan benar.

Nama : Marshall Ramdhani

NIM : 120140017

Tanda Tangan :

Tanggal :

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Institut Teknologi Sumatera, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Marshall Ramdhani
NIM : 120140017
Program Studi : Teknik Informatika
Jurusan : Jurusan Teknologi, Produksi dan Industri
Jenis Karya : Tugas Akhir

demikian demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Teknologi Sumatera **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Intelektual Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) (Studi Kasus : LP3M ITERA)

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Institut Teknologi Sumatera berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Lampung Selatan
Pada tanggal DD Bulan YYYY

Yang menyatakan,

Marshall Ramdhani

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat, karunia, serta petunjuk-Nya sehingga penyusunan tugas akhir ini telah terselesaikan dengan baik. Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis telah banyak mendapatkan arahan, bantuan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. <isi dengan nama Rektor ITERA>
2. <isi dengan nama Kajur JTPI>
3. <isi dengan nama Kaprodi IF>
4. <isi dengan nama Sesprodi IF>
5. <isi dengan nama Koordinator TA>
6. <isi dengan nama Dosen Pembimbing>
7. Kedua Orang Tua, kakak dan adik yang selalu memberikan arahan selama belajar dan menyelesaikan tugas akhir ini.
8. <isi dengan nama orang lainnya>

Akhir kata penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua, amin. [Contoh]

RINGKASAN

Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Intelektual Menggunakan Metode

Rapid Application Development (RAD)

(Studi Kasus : LP3M ITERA)”

Marshall Ramdhani

Halaman Ringkasan berisi uraian singkat tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, metodologi penelitian, hasil dan analisis data, serta kesimpulan dan saran. Isi ringkasan tidak lebih dari 1500 kata (sekitar 3 halaman).

ABSTRAK

Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Intelektual Menggunakan Metode

Rapid Application Development (RAD)

(Studi Kasus : LP3M ITERA)”

Marshall Ramdhani

Halaman ABSTRAK berisi uraian tentang latar belakang, tujuan, metodologi penelitian, hasil / kesimpulan. Ditulis dalam BAHASA INDONESIA tidak lebih dari 250 kata, dengan jarak antar baris satu spasi.

Pada akhir abstrak ditulis kata “Kata Kunci” yang dicetak tebal, diikuti tanda titik dua dan kata kunci yang tidak lebih dari 5 kata. Kata kunci terdiri dari kata-kata yang khusus menunjukkan dan berkaitan dengan bahan yang diteliti, metode/instrumen yang digunakan, topik penelitian. Kata kunci diketik pada jarak dua spasi dari baris akhir isi abstrak.

Kata Kunci : Penambangan Data, Kecerdasan Buatan, Lampung Selatan

ABSTRACT

"Intellectual Registration Information System Using
Rapid Application Development (RAD) Method
(Case Study: LP3M ITERA)"

Marshall Ramdhani

Halaman ABSTRACT berisi uraian tentang latar belakang, tujuan, metodologi penelitian, hasil / kesimpulan. Ditulis dalam BAHASA INGGRIS tidak lebih dari 250 kata, dengan jarak antar baris satu spasi. Secara khusus, kata dan kalimat pada halaman ini tidak perlu ditulis dengan huruf miring meskipun menggunakan Bahasa Inggris, kecuali terdapat huruf asing lain yang ditulis dengan huruf miring (misalnya huruf Latin atau Greek, dll).

Pada akhir abstract ditulis kata "Keywords" yang dicetak tebal, diikuti tanda titik dua dan kata kunci yang tidak lebih dari 5 kata. Keywords terdiri dari kata-kata yang khusus menunjukkan dan berkaitan dengan bahan yang diteliti, metode/instrumen yang digunakan, topik penelitian. Keywords diketik pada jarak dua spasi dari baris akhir isi abstrak.

Keywords : Data Mining, Artificial Intelligence, Lampung Selatan

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
KATA PENGANTAR	vi
RINGKASAN	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR RUMUS	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
1.6.1 Bab I	4
1.6.2 Bab II	4
1.6.3 Bab III.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5

2.2 Dasar Teori	10
2.2.1 Hak Kekayaan Intelektual (HKI).....	10
2.2.2 Sistem Informasi.....	10
2.2.3 Website	11
2.2.4 Framework Laravel	11
2.2.5 Metode SDLC Rapid Application Development (RAD).....	12
2.2.6 BlackBox Testing	12
BAB III METODE PENELITIAN	13
3.1 Rancangan Penelitian.....	13
3.1.1 Metodologi Penelitian	13
3.1.2 Diagram Alur Penelitian.....	13
3.2 Analisis Permasalahan	14
3.3 Studi Literatur	14
3.4 Wawancara.....	15
3.5 Metode Pengembangan Sistem.....	15
3.5.1 Liaison (Customer Communication).....	Error! Bookmark not defined.
3.5.2 Planning	Error! Bookmark not defined.
3.5.3 Analysis Risk.....	Error! Bookmark not defined.
3.5.4 Engineering.....	Error! Bookmark not defined.
3.5.5 Construction & Release	Error! Bookmark not defined.
3.5.6 Customer Evaluation	Error! Bookmark not defined.
3.6 Rancangan Pengujian.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA (minimal 20)	27
LAMPIRAN.....	29

DAFTAR TABEL

Table 2.1 Literasi Penelitian	5
Table 3.1 Kebutuhan Fungsional	16
Table 3.2 Kebutuhan Non-Fungsional	16

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metode RAD.....	12
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian.....	13
Gambar 3.2 Use Case Diagram.....	18
Gambar 3.3 Activity Diagram Pendaftaran	18
Gambar 3.4 Activity Diagram Lihat Status	19
Gambar 3.5 Activity Diagram Rekap Data.....	19
Gambar 3.6 Activity Diagram Data Akun	20
Gambar 3.7 Activity Diagram Data Pendaftar.....	20
Gambar 3.8 Activity Diagram Upload Berita.....	21
Gambar 3.9 ERD.....	21

DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1 Isi Lampiran.....	29
-----------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Isi Lampiran	29
-------------------------------	----

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Institut Teknologi Sumatera (ITERA) adalah sebuah perguruan tinggi negeri yang terdapat di Provinsi Lampung di Pulau Sumatra. Institut Teknologi Sumatera memiliki 3 jurusan yang terbagi dalam 40 program studi [1]. Dengan jumlah dosen yang cukup banyak, ITERA memiliki potensi besar dalam pendaftaran hak kekayaan intelektual (HKI) atas penelitian yang dilakukan oleh para dosen. Salah satu lembaga atau badan yang bertugas membantu dosen dalam mengurus hak kekayaan intelektual dosen di Institut Teknologi Sumatera adalah Lembaga Pengembangan Pembelajaran dan Penjaminan Mutu (LP3M) [2].

LP3M merupakan bagian dari ITERA dan bertanggung jawab mengelola proses pendaftaran intelektual, seperti hak cipta, paten, dan merek dagang. Hak kekayaan intelektual sendiri adalah pengakuan dan penghargaan pada seseorang atau badan hukum atas penemuan atau penciptaan karya intelektual mereka dengan memberikan hak-hak khusus bagi mereka baik yang bersifat sosial maupun ekonomis [3]. Dengan bantuan LP3M, para dosen di ITERA dapat melindungi dan mengelola hak kekayaan intelektual mereka.

Saat ini, proses pendaftaran intelektual masih dilakukan secara konvensional dan menggunakan dokumen fisik. Hal ini dapat menyebabkan beberapa permasalahan, salah satu masalah yang dihadapi saat ini adalah proses pengajuan permohonan intelektual yang masih dilakukan secara manual. Pemohon harus datang ke kantor LP3M untuk mengisi formulir dan melengkapi berkas sesuai dengan jenis hak kekayaan intelektual yang dipilih. Proses ini memakan waktu yang cukup lama. Selain itu, tidak adanya catatan historis dari setiap permohonan juga menjadi masalah lainnya. Tanpa catatan historis, sulit untuk membandingkan perkembangan dari periode ke periode. Dengan adanya catatan historis, dapat dilakukan pemantauan dan evaluasi terhadap produktivitas dosen terkait kekayaan intelektual, apakah mengalami peningkatan atau penurunan setiap tahunnya. LP3M sebenarnya sudah memiliki website akan tetapi, saat ini masih dalam bentuk statis dan belum dilengkapi dengan fungsionalitas yang lebih interaktif. Website tersebut hanya

berisi informasi-informasi umum tentang LP3M tanpa adanya fitur-fitur tambahan yang dapat meningkatkan pengalaman pengguna.

Dalam menghadapi tantangan tersebut, perlu adanya strategi yang matang untuk mengembangkan sebuah Sistem Informasi yang canggih dan efisien dalam mengelola proses pendaftaran intelektual di LP3M ITERA. Oleh karena itu, pendekatan pengembangan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) dipilih dengan harapan dapat memberikan keunggulan dalam proses pengembangan dan implementasi sistem tersebut. Metode RAD memungkinkan fleksibilitas, adaptasi, dan responsivitas yang dibutuhkan. Dengan demikian, diharapkan sistem yang dikembangkan dapat lebih adaptif terhadap perubahan kebutuhan dan dapat mengurangi risiko kegagalan dalam implementasinya. Metode Rapid Application Development (RAD) adalah salah satu metode pengembangan suatu sistem informasi dengan waktu yang relatif singkat. Adapun keunggulan yang bisa didapatkan dengan menggunakan metode ini adalah kecepatan, ketepatan, dan biaya yang relatif lebih rendah dibanding dengan metode konvensional. Di samping itu dengan melibatkan user pada proses desain menyebabkan kebutuhan user dapat terpenuhi dengan baik dan secara otomatis kepuasan user sebagai pengguna sistem semakin meningkat [4]. Pemilihan metode Rapid Application Development (RAD) dalam pengembangan sistem ini karena pendekatan ini memungkinkan pengembangan yang lebih responsif terhadap perubahan kebutuhan, meningkatkan efektivitas pengembangan, dan memberikan kualitas akhir yang baik. Metode ini memiliki 3 tahapan utama, yaitu tahap Perencanaan Kebutuhan (*Requirement Planning*), Proses Desain (*Design Workshop*), Implementasi (*Implementation*) [4].

Dengan adanya latar belakang tersebut, penelitian "Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Intelektual LP3M ITERA menggunakan metode Rapid Application Development (RAD)" bertujuan untuk mengimplementasikan sistem informasi berbasis web yang efektif dan efisien dalam mengelola proses pendaftaran intelektual di LP3M ITERA. Diharapkan penelitian ini dapat membantu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses pendaftaran intelektual serta memberikan kemudahan akses bagi pengguna.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang sebuah sistem pendaftaran intelektual yang dapat mempercepat dan mempermudah proses pendaftaran hak kekayaan intelektual bagi dosen dan peneliti di ITERA?
2. Bagaimana evaluasi dan pengukuran keberhasilan sistem informasi pendaftaran intelektual di LP3M ITERA setelah implementasi?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Merancang dan mengimplementasikan sebuah sistem pendaftaran intelektual yang efisien sehingga mempercepat dan mempermudah proses pendaftaran hak kekayaan intelektual bagi dosen dan peneliti di ITERA, dengan fokus pada peningkatan efisiensi, kemudahan penggunaan, dan peningkatan kualitas manajemen hak kekayaan intelektual di LP3M ITERA.
2. Melakukan evaluasi dan pengukuran keberhasilan sistem informasi pendaftaran intelektual di LP3M ITERA setelah implementasi. Mengevaluasi sejauh mana sistem informasi yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan pengguna, meningkatkan efisiensi, dan memberikan manfaat yang diharapkan. Evaluasi ini dapat dilakukan melalui pengukuran kinerja sistem, kepuasan pengguna, dan dampak yang dihasilkan.

1.4 Batasan Masalah

1. Sistem Informasi Pendaftaran Intelektual LP3M ITERA yang dikembangkan akan difokuskan pada proses pendaftaran intelektual di lingkungan ITERA.
2. Sistem informasi yang dikembangkan hanya akan mencakup fitur-fitur utama seperti formulir pendaftaran online, pengecekan status pendaftaran terkait perkembangan proses pendaftarannya, dan rekam intelektual yang sudah didaftarkan.
3. Batasan wilayah cakupan penelitian ini adalah di lingkungan LP3M ITERA dan tidak melibatkan integrasi dengan sistem lain di luar institusi tersebut.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat bagi LP3M ITERA sebagai badan yang mengurus pendaftaran intelektual:

1. Peningkatan efisiensi dan akurasi proses pendaftaran.
2. Peningkatan kualitas pelayanan.
3. Pemantauan dan Evaluasi lebih baik.

Manfaat bagi Dosen sebagai Pengguna :

1. Kemudahan dan efisiensi pendaftaran Intelektual.
2. Monitoring proses pendaftaran intelektual.

1.6 Sistematika Penulisan

1.6.1 Bab I

Bab I membahas mengenai latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

1.6.2 Bab II

Pada bab II, penulis menjabarkan penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian ini. Penulis juga menjabarkan tentang landasan teori dalam penelitian ini.

1.6.3 Bab III

Berisi tentang penjelasan mengenai metodologi penelitian yang digunakan dalam tugas akhir ini yang di dalamnya terdapat alur pikir atau kerangka berpikir. Bab ini menjelaskan metode RAD sebagai metode perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Intelektual LP3M ITERA.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

Pada penelitian tugas akhir ini telah dilakukannya perbandingan dan kajian terhadap hasil penelitian terdahulu yang memiliki hubungan dengan objek permasalahan dan solusi dari permasalahan. Berikut merupakan hasil tinjauan Pustaka penelitian terdahulu dapat dilihat pada Tabel 2.1 :

Table 2.1 Literasi Penelitian

No	Nama	Tahun	Judul	Masalah	Metode	Hasil	Perbandingan
1	I Made Dwi Ardiada, I Nyoman Bernadus, Gerson Feoh.	2021	Sistem Informasi Pengelolaan Hak Kekayaan Intelektual pada LPPM Universitas Dhyana Pura Menggunakan Symfony Framework.	Proses permohonan HKI yang masih dilakukan secara manual, tidak adanya histori permohonan, dan tidak adanya proses penilaian.	<i>Metode Waterfall, BlackBox Testing.</i>	Pembuatan sistem informasi pengelolaan hak kekayaan intelektual yang menggunakan symfony framework dengan bahasa pemrograman PHP dan Database MYSQL. Dengan Demikian Pemohon dapat melakukan permohonan dimanapun dan kapanpun. Adanya histori permohonan untuk proses pemantauan.	Perbandingan pada penelitian penulis ialah perbedaan pada metode dan framework yang digunakan. Selain itu juga terdapat perbedaan dalam fitur dimana hanya terdapat fitur pendaftaran dan data pendaftar sedangkan pada penelitian penulis terdapat fitur beberapa info dan berita.
2	I. Handayani, N. Lutfiani, C. Y. Kristanti	2020	RANCANG BANGUN SISTEM PENGELOLAAN HAK KEKAYAAN INTELEKTUAL BERBASIS WEB PADA UNIVERSITAS RAHARJA.	Sistem pengelolaan HKI yang ada di Universitas Raharja masih bersifat manual sehingga penyebaran informasi terkait HKI masih belum dapat dilakukan.	<i>Metode analisis SWOT dan menggunakan Content Management System (CMS), Metode Studi Pustaka.</i>	Sistem Pengelolaan Hak Kekayaan Intelektual yang dapat berjalan dengan efektif dan efisien serta memberikan kemudahan bagi operator dalam melakukan pengelolaan data kekayaan intelektual. Dengan merubah sistem yang semula masih konvensional menjadi sebuah sistem yang berjalan online yang dapat	Perbandingan penelitian penulis ialah perbedaan pada metode menggunakan metode analisis SWOT dan CMS.

						diakses kapan saja dan dimana saja sehingga dapat mempermudah kerja operator.	
3	Driantama Edya Nugraha, Tri Sagirani, Julianto Lemantara	2019	Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Hak Kekayaan Intelektual Berbasis Web (Studi Kasus Sentra HKI Universitas Muhammadiyah Surabaya)	Proses permohonan yang masih dilakukan secara manual dimana pemohon hanya bisa melakukan permohonan di kantor Sentra HKI kemudian mengisi form yang tersedia serta melengkapi berkas sesuai HKI yang dipilih. Hal tersebut menyebabkan proses pengajuan yang memakan waktu yang lama. tidak adanya histori permohonan sehingga menyebabkan tidak adanya perbandingan tiap periode. tidak adanya proses penilaian (perhitungan/informasi point) terhadap dosen yang	<i>Metode Waterfall</i> , metode AHP, metode black box testing	Aplikasi pengelolaan HKI berbasis web yang dapat menampilkan laporan terkait permohonan HKI, mengelola penilaian untuk menentukan reward dengan menggunakan metode AHP, serta dapat diakses dimanapun dan kapanpun.	Perbandingan penelitian penulis ialah terdapat fitur penilaian untuk menentukan reward dengan menggunakan metode AHP.

				melakukan permohonan HKI sehingga menyebabkan kurangnya dorongan bagi dosen untuk melakukan permohonan HKI.			
4	Muhammad Syaiful Aliim , Hari Siswanto , Retno Supriyanti	2020	DESAIN ULANG MODUL PATEN DAN CIPTA DARI SISTEM INFORMASI HAK KEKAYAAN INTELEKTUAL UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN	Sentra HKI pada UNSOED berjalan tidak sesuai dengan fungsinya, menu selain paten dan cipta tidak bisa diakses, selain itu menu paten dan cipta tidak mendukung pengarsipan dokumen berdasarkan riwayatnya karena setiap melakukan pembaharuan dokumen, dokumen lama akan terhapus dengan dokumen baru.	V-model.	Desain ulang baik struktur basis data dan struktur tampilan yang mendukung pengarsipan dokumen berbasis riwayat Sentra HKI kembali mampu mengelola pengajuan HKI baru dan memantau status HKI yang dikelola oleh LPPM UNSOED.	Perbandingan pada penelitian ini lebih terfokus ke Desain ulang dilakukan pada dua modul yaitu paten dan cipta. Dengan mengubah desain database dan desain tampilan menu pada paten dan cipta maka dokumentasi dokumen yang berhubungan dengan paten dan cipta bisa berjalan karena setiap file akan memiliki riwayat sehingga dalam melakukan tracing terhadap perubahan dokumen bisa dipantau secara baik.
5	Dianradika Prasti , Muhammad Idham Rusdi	2023	Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Sentra HKI Universitas Cokroaminoto Palopo	Pengajuan HKI di Universitas Cokroaminoto Palopo belum menggunakan sistem informasi yang optimal dimana proses pengajuan hanya dapat dilakukan langsung	metode pengembangan model (Research and Development)	sistem ini dapat memberikan kemudahan, kecepatan dan ketepatan dalam pengolahan data dapat terlaksana sehingga diharapkan dapat membawa kemajuan dalam pelayanan permohonan dan pengelolaan hak	Perbandingan pada penelitian penulis ialah perbedaan pada metode dan fitur dimana pada penelitian ini menggunakan metode pengembangan model (Research and Development) sedangkan perbedaan pada fiturnya adalah pada penelitian ini

				melalui pengelola dengan mengisi form tersedia dan melengkapi pemberkasan sesuai HKI yang dipilih. Adapun masalah lain yang timbul yaitu tidak adanya riwayat pengajuan sehingga menyebabkan kesulitan dalam membuat laporan.		kekayaan intelektual pada Sentra HKI Universitas Cokroaminoto Palopo.	terdapat riwayat pegajuan untuk proses pemantauan.
6	Entin Sutinah , Ibnu Alfarobi, Andi Setiawan	2021	Metode Rapid Application Development dalam Pembuatan Sistem Informasi Pemenuhan SDM pada Perusahaan Outsourcing	Pengaturan sistem pemenuhan kebutuhan Sumber Daya Manusia (SDM) dalam penerbitan surat tugas dan surat pencabutan karyawan yang masih menggunakan Microsoft excel dan Microsoft word masih dapat menimbulkan beberapa masalah.	Metode Rapid Application Development (RAD).	Hasil penelitian berupa program aplikasi yang memudahkan perusahaan dalam mengolah data penempatan serta penonaktifan karyawan secara cepat dan tepat serta memiliki tingkat validitas tinggi sehingga dapat terwujud sistem yang baik.	Penelitian ini menghasilkan program aplikasi yang memudahkan perusahaan dalam mengelola data penempatan dan penonaktifan karyawan dengan cepat dan tepat. Program aplikasi ini juga memiliki tingkat validitas yang tinggi, sehingga dapat menciptakan sistem yang baik. Dalam perbandingan keduanya, dapat dilihat bahwa keduanya menggunakan metode Rapid Application Development untuk mengembangkan sistem informasi yang dapat memudahkan proses pengelolaan data dengan cepat dan tepat. Meskipun mereka berfokus

				Banyaknya data karyawan yang ditampung serta belum terkoneksi antar file master pada database dapat menyebabkan adanya perbedaan data karena terjadi salah input pada salah satu file.			pada konteks yang berbeda.
--	--	--	--	--	--	--	----------------------------

Berdasarkan tabel diatas ialah penelitian – penelitian sebelumnya yang diajukan dan memiliki hubungan objek permasalahan dan solusi pada penelitian mengenai RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN INTELEKTUAL MENGGUNAKAN METODE RAD (STUDI KASUS : LP3M ITERA). Dapat disimpulkan, rata - rata pada penelitian di atas ialah membuat suatu sistem pendaftaran hak kekayaan intelektual yang bertujuan untuk memudahkan para dosen dalam pendaftaran kekayaan intelektual mereka. Dimana fitur-fitur yang digaris besarkan pada penelitian sebelumnya berupa pendaftaran, penilaian, dan riwayat.

Adapun perbedaan yang dilakukan penulis dengan penelitian yang terkait objek penelitian, penggunaan metode, dan fitur. Penulis menggunakan objek pembuatan sistem informasi pendaftaran hak kekayaan intelektual yang terdiri dari pihak LP3M ITERA dan dosen-dosen ITERA. Selain itu penggunaan metode yang digunakan oleh penulis adalah metode RAD yang memiliki 3 tahapan. Untuk fitur yang pembeda ialah dengan menyatukan fitur fitur pada penelitian sebelumnya menjadi satu sistem yang utuh selain itu terdapat beberapa penambahan fitur seperti fitur status dan fitur rekap data,yang dapat ditambahkan pada penelitian terkait sistem informasi pendaftaran kekayaan intelektual.

2.2 Dasar Teori

Pada bab ini berisikan uraian terkait tinjauan pustaka dan teori dasar yang digunakan dalam menunjang penelitian ini terkait dengan masalah penelitian. Adapun referensi teori-teori terkait penelitian yang dilakukan diambil dari jurnal, buku, internet dan literatur.

2.2.1 Hak Kekayaan Intelektual (HKI)

Hak Kekayaan Intelektual (HKI) atau Intellectual Property Rights (IPR) pada dasarnya adalah hak yang diberikan kepada seseorang atas pemikiran, kreasi, dan desain yang dihasilkan. Hak ini diakui oleh hukum dan memberikan kepemilikan terhadap intangible assets sehingga pemiliknya dapat memperoleh manfaat ekonomi dari hasil karyanya melalui penjualan atau lisensi. Dalam konteks HKI, orang yang memiliki hak tersebut berhak menerima royalti atau pembayaran dari pihak lain yang menggunakan atau memanfaatkan HKI tersebut. Dengan adanya sistem perlindungan HKI, pencipta dapat mengontrol penggunaan karya mereka serta mendapatkan kompensasi finansial ketika orang lain menggunakan hasil karya mereka. Jadi, secara singkatnya, HKI memberikan hak kepemilikan atas hasil pemikiran dan kreasi seseorang serta memungkinkan mereka untuk mendapatkan imbalan finansial ketika orang lain menggunakan kekayaan intelektual tersebut [5].

2.2.2 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu proses formal di mana data dikumpulkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pengguna. Sedangkan menurut Bodnar dan Hopwood, sistem informasi merupakan kumpulan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk mengubah data menjadi bentuk informasi yang berguna [6]. Dalam definisi tersebut terdapat kesamaan bahwa sistem informasi melibatkan pengolahan data menjadi bentuk yang lebih bermakna atau berguna bagi pengguna. Sistem ini mencakup komponen perangkat keras (hardware) seperti komputer dan alat input/output serta perangkat lunak (software) seperti program aplikasi yang digunakan untuk memproses data.

Tujuan dari sistem informasi adalah menyediakan aksesibilitas dan keandalan dalam mengelola data sehingga dapat memberikan hasil berupa informasi yang relevan bagi pengambilan keputusan atau pemenuhan kebutuhan bisnis.

2.2.3 Website

Website adalah suatu ruang informasi dimana sumber-sumber informasi dalam bentuk halaman-halaman baik teks, gambar, suara, dan video bahkan dilengkapi juga dengan link untuk menghubungkan dengan halaman lain, dapat diidentifikasi oleh pengenalan global yang disebut Uniform Resource Identifier (URL) [7]. Ada dua jenis website berdasarkan jenisnya. Pertama, ada website statis yang isinya jarang diupdate atau tidak memerlukan pembaruan secara fleksibel seperti profil perusahaan dan website korporat lainnya. Kedua, ada juga website dinamis yang memungkinkan kontennya diperbarui dengan menambah, menghapus, atau mengubah isi yang ada di dalamnya. Jadi bisa disimpulkan bahwa terdapat dua jenis website berdasarkan kemampuan untuk melakukan update konten. Website statis memiliki konten tetap yang jarang diubah, sedangkan website dinamis memungkinkan pengguna untuk melakukan perubahan pada kontennya sesuai kebutuhan.

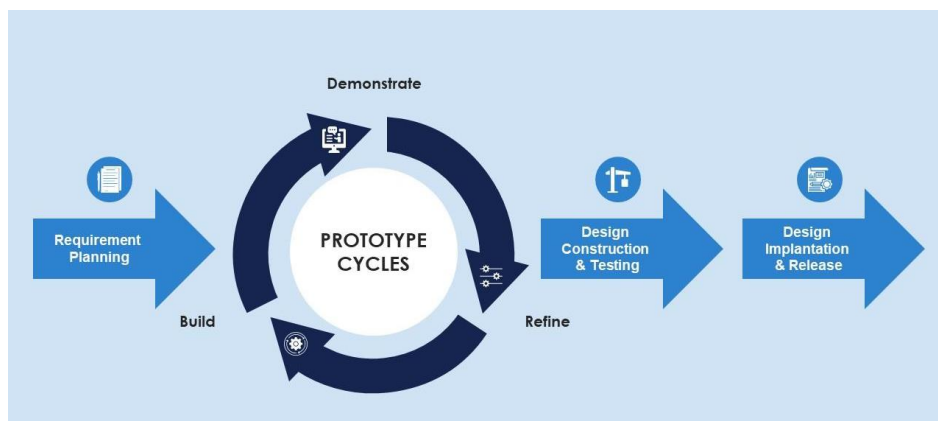
2.2.4 Framework Laravel

Laravel adalah framework PHP dengan kode terbuka (open source) dengan desain MVC (Model-View-Controller) yang digunakan untuk membangun aplikasi website. Framework ini pertama kali dibangun oleh Taylor Otwell pada tanggal 22 Februari 2012 [8]. Framework Laravel memiliki keunggulan yang membuatnya unggul dibandingkan dengan framework lainnya. Salah satu kelebihanannya adalah performa yang lebih cepat, di mana aplikasi yang dibangun dengan Laravel dapat berjalan dengan efisiensi tinggi. Laravel juga menggunakan fitur canggih seperti Blade templating engine yang menerapkan konsep HMVC (Hierarchical Model View Controller) [9]. Hal ini memungkinkan developer untuk merancang tampilan antarmuka secara modular dan terstruktur. Selain itu, tersedia pula library-library siap pakai dalam Laravel yang memudahkan pengembangan aplikasi dengan komponen-komponen yang sudah disediakan sebelumnya. Fitur pengelolaan migrations pada Laravel juga sangat berguna dalam pembuatan skema tabel pada basis data. Dengan migrasi ini, developer dapat mengatur struktur database secara mudah dan terorganisir. Secara keseluruhan, Framework Laravel menawarkan performa cepat, reload data stabil, keamanan data yang baik, fitur-fitur canggih seperti Blade HMVC template

engine serta library-library siap pakai untuk mendukung pengembangan aplikasi secara efisien. Fitur pengelolaan migrations pun membantu dalam manajemen skema tabel basis data.

2.2.5 Metode SDLC Rapid Application Development (RAD)

Metode Rapid Application Development (RAD) adalah salah satu metode pengembangan suatu sistem informasi dengan waktu yang relatif singkat. Adapun keunggulan yang bisa didapatkan dengan menggunakan metode ini adalah kecepatan, ketepatan, dan biaya yang relatif lebih rendah dibanding dengan metode konvensional [4]. Metode RAD dipilih karena memiliki keunggulan dalam aspek kecepatan pengembangan didukung dengan tingkat fleksibilitas yang tinggi dengan melibatkan pemegang kekuasaan terlibat langsung dalam pengembangan sehingga komunikasi terkait dengan perubahan atau penambahan fitur dapat dilakukan secara cepat tanpa harus menunggu tahap pengujian atau implementasi [10].



Gambar 2.1 Metode RAD

2.2.6 BlackBox Testing

BlackBox Testing merupakan teknik pengujian untuk melakukan verifikasi dan validasi apakah perangkat lunak yang dikembangkan sesuai dengan spesifikasi fungsionalnya. Metode pengujian ini memerlukan batas bawah dan batas atas dari data entri yang akan diuji apakah sudah sesuai harapan pengembang [11], Dengan metode ini dapat diketahui jika fungsional sistem berjalan namun menerima masukan data yang tidak diharapkan maka menyebabkan data yang disimpan kurang valid [12].

BAB III

METODE PENELITIAN

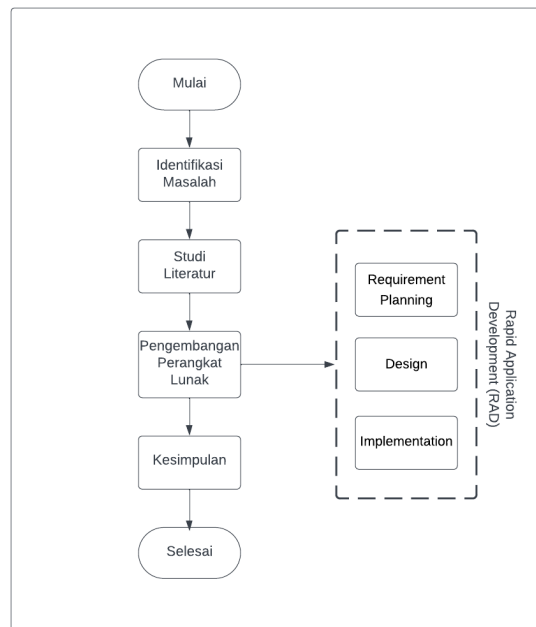
3.1 Rancangan Penelitian

3.1.1 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur. Adapun data yang diambil berdasarkan dari jurnal, buku, paper, dokumen penelitian sebelumnya, website, dan lain-lain. Pada metode ini teknik yang digunakan adalah membaca, mencatat, serta mengolah bahan penelitian.

3.1.2 Diagram Alur Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa tahapan yang harus diselesaikan, adapun tahapan yang harus diselesaikan dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

Berdasarkan gambar diagram alir penelitian diatas maka dapat dijelaskan bahwa tahapan penelitian dimulai dari analisis permasalahan, studi literatur, kemudian masuk ke pengembangan perangkat lunak dimana yang dimaksud adalah metode RAD yang didalamnya terdapat 3 tahap yaitu Requirement planning, Design, kemudian dilanjutkan dengan implementasi.

3.2 Analisis Permasalahan

Berdasarkan hasil wawancara langsung kepada pihak LP3M ITERA, terdapat beberapa permasalahan terkait sistem informasi pendaftaran hak kekayaan intelektual pada LP3M ITERA. Saat ini, website LP3M masih dalam bentuk statis dan kurang interaktif. Hal ini membuat proses pengajuan permohonan intelektual dilakukan secara manual, di mana pemohon harus datang langsung ke kantor LPPM untuk mengisi formulir dan melengkapi berkas sesuai jenis Hak Kekayaan Intelektual (HKI) yang dipilih. Permasalahan lainnya adalah lamanya waktu yang diperlukan dalam proses pengajuan permohonan karena tidak adanya sistem online yang memfasilitasi pengisian formulir dan pelengkapan berkas secara elektronik. Dalam kondisi saat ini, setiap permohonan harus ditindaklanjuti dengan cara konvensional tanpa adanya catatan historis dari setiap permohonan sebelumnya.

Dalam pemecahan masalah tersebut dapat dilakukan dengan membuat rancang bangun suatu sistem informasi pendaftaran hak kekayaan intelektual berbasis web yang lebih interaktif dan fungsional. Sistem tersebut dapat memudahkan pemohon dalam mengajukan permohonan secara online serta menyediakan fitur-fitur tambahan seperti pelacakan status permohonan dan catatan historis untuk memantau perkembangan dari periode ke periode. Dengan adanya sistem informasi baru ini, diharapkan proses pengajuan menjadi lebih efisien dengan mengurangi waktu yang dibutuhkan serta memberikan kemudahan akses bagi pemohon tanpa perlu datang langsung ke kantor LPPM. Selain itu, catatan historis dari setiap permohonan juga akan tersimpan dengan baik sehingga memudahkan dalam melakukan perbandingan dan analisis data.

3.3 Studi Literatur

Pemahaman dalam rancang bangun sistem informasi pendaftaran hak kekayaan intelektual pada LP3M ITERA sangat penting untuk memahami teori dan konsep yang relevan. Dalam hal ini, pengumpulan berbagai teori pendukung dan penelitian terkait sistem informasi pendaftaran hak kekayaan intelektual menjadi langkah awal yang perlu dilakukan. Referensi seperti jurnal, buku, serta sumber-sumber terpercaya lainnya akan membantu dalam pemahaman tentang

penggunaan database dan web service yang diperlukan dalam pengembangan penelitian. Dengan adanya studi literatur ini, diharapkan bahwa proses penelitian dapat terstruktur dengan baik dan komponen-komponen yang dibutuhkan dapat diimplementasikan secara efektif. Selain itu, melalui pemahaman dari berbagai referensi tersebut juga diharapkan agar biaya pelaksanaan penelitian tidak terlalu tinggi serta mampu mengatasi potensi kesulitan dalam perancangan sistem informasi pendaftaran hak kekayaan intelektual pada LP3M ITERA ke depannya.

3.4 Wawancara

Proses wawancara dilakukan secara langsung dengan narasumber dari pihak LP3M Institut Teknologi Sumatera. Wawancara dilakukan untuk menganalisis kebutuhan sistem, mengidentifikasi kebutuhan database, dan mengetahui sistem yang digunakan oleh LP3M ITERA dalam menyelesaikan permasalahan terkait dengan pendaftaran Hak Kekayaan Intelektual. Hasil wawancara yang telah dilakukan dengan pihak LP3M ITERA dijabarkan pada bagian lampiran.

3.5 Metode Pengembangan Sistem

3.5.1 Perencanaan Kebutuhan (Requirement Planning)

Pada tahap ini hal yang dilakukan adalah mengidentifikasi siapa saja pihak yang akan terlibat, kemudian melakukan wawancara untuk mengumpulkan kebutuhan dari sistem. Sehingga apa yang dibuat oleh penulis sesuai dengan apa yang diinginkan oleh pihak LP3M ITERA.

3.5.1.1 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan bentuk layanan sistem yang harus disediakan sebagai contoh sistem bereaksi pada input tertentu dan bagaimana perilaku sistem terhadap situasi tertentu. Kebutuhan fungsional ini didapat dari penyelesaian masalah yang telah diidentifikasi sebelumnya. Rancangan Kebutuhan fungsional sistem informasi pendaftaran intelektual LP3M ITERA dapat dilihat pada Tabel Kebutuhan Fungsional berikut.

Table 3.1 Kebutuhan Fungsional

ID	Deskripsi
F-01	Fitur ini memungkinkan pengguna untuk membuat akun baru di sistem.
F-02	Pengguna dapat melakukan login menggunakan akun yang sudah terdaftar. Terdapat dua jenis login, yaitu admin dan user. Admin memiliki akses lebih tinggi dengan kemampuan mengelola data dan fitur lainnya, sedangkan user hanya memiliki akses terbatas pada pendaftaran HKI.
F-03	Memungkinkan pengguna untuk mengajukan pendaftaran Hak Kekayaan Intelektual dengan mengisi formulir dan mengunggah dokumen terkait.
F-04	Menampilkan status permohonan pendaftaran HKI yang diajukan oleh pengguna.
F-05	Menampilkan rekapitulasi total HKI yang telah terdaftar dalam sistem.
F-06	Menyimpan dan menampilkan data pendaftar HKI beserta detail permohonan dan statusnya.
F-07	Menyimpan dan mengelola informasi akun pengguna seperti nama, email, dan password.
F-08	Memungkinkan admin untuk mengunggah berita terkait pengembangan dan informasi penting di LP3M ITERA.

3.5.1.2 Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan Non-Fungsional (NF) merupakan fungsi-fungsi tambahan yang berada di luar functional requirements. Kebutuhan ini dapat berupa batasan dari sistem seperti standarisasi, Batasan waktu dan Batasan pengembangan. Rancangan Kebutuhan non-fungsional sistem informasi pendaftaran intelektual LP3M ITERA dapat dilihat pada Tabel Kebutuhan Fungsional berikut.

Table 2.2 Kebutuhan Non-Fungsional

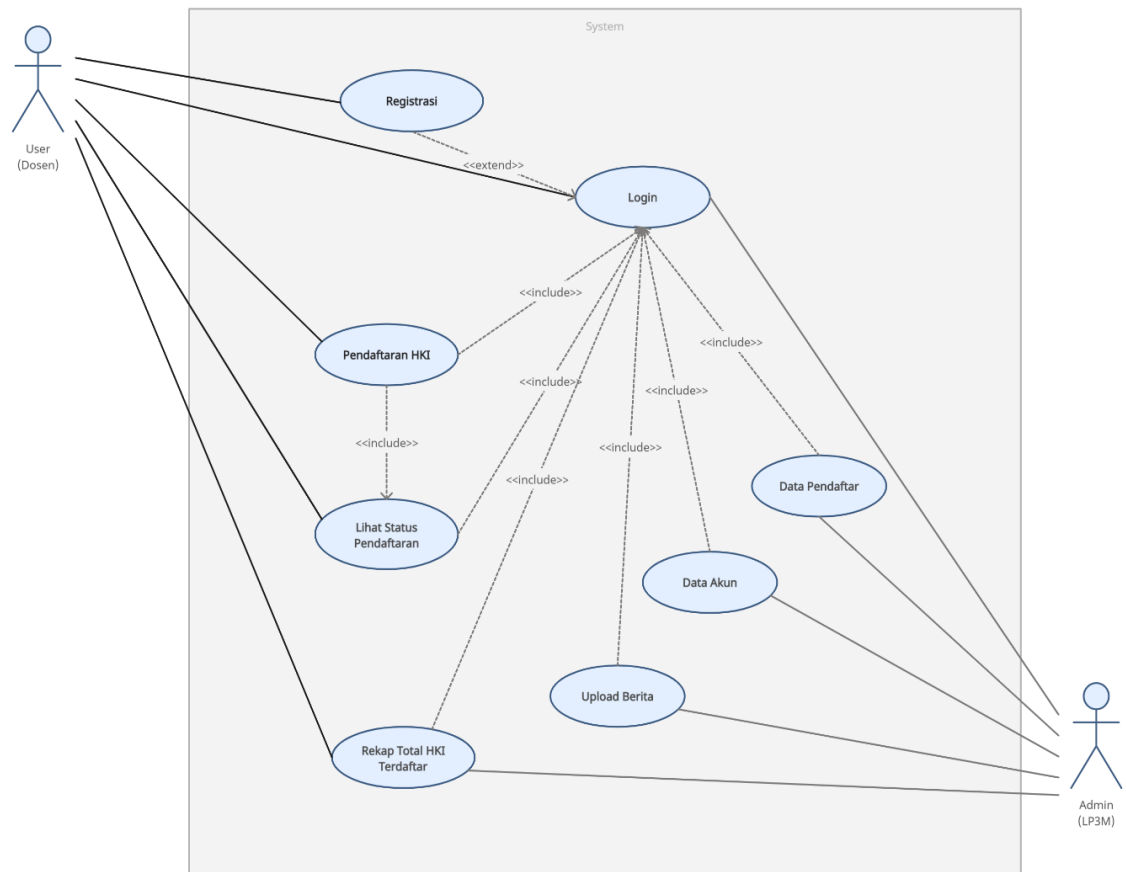
ID	Parameter	Requirement
NF-01	Availability	Sistem harus responsif dan mampu memberikan kinerja optimal dalam menjalankan fitur-fiturnya, termasuk saat melakukan proses verifikasi atau pemrosesan permohonan pendaftaran HKI.
NF-02	Ergonomy	Sistem harus mudah digunakan dan dimengerti oleh pengguna.
NF-03	Usability	Memiliki antarmuka yang intuitif dan mudah digunakan bagi pengguna, dengan desain responsif untuk akses melalui perangkat berbeda.
NF-04	Security	Menjamin keamanan data pengguna dan informasi pendaftaran melalui penggunaan enkripsi dan perlindungan akses yang tepat.
NF-05	Maintainability	Menjamin sistem tetap berjalan dan dapat diakses dengan baik dalam jangka waktu yang panjang.

3.5.2 Desain (Design)

Pada tahap ini hal yang dilakukan adalah membuat prototipe awal dari sistem pendaftaran intelektual berdasarkan kebutuhan yang telah dikumpulkan. Prototipe ini harus memberikan gambaran kasar tentang antarmuka pengguna dan alur kerja. kemudian mengajak pemangku kepentingan untuk memberikan umpan balik terhadap prototipe. Identifikasi perubahan yang perlu dilakukan untuk memenuhi kebutuhan mereka. dan yang terakhir pada proses ini adalah perencanaan struktur basis data yang akan digunakan dalam sistem. Menentukan tabel, relasi, dan entitas yang diperlukan.

3.5.2.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram menjelaskan tentang siapa saja aktor-aktor yang terlibat dalam sistem informasi ini dan juga fitur-fitur apa saja yang dapat diakses oleh setiap aktor [13].

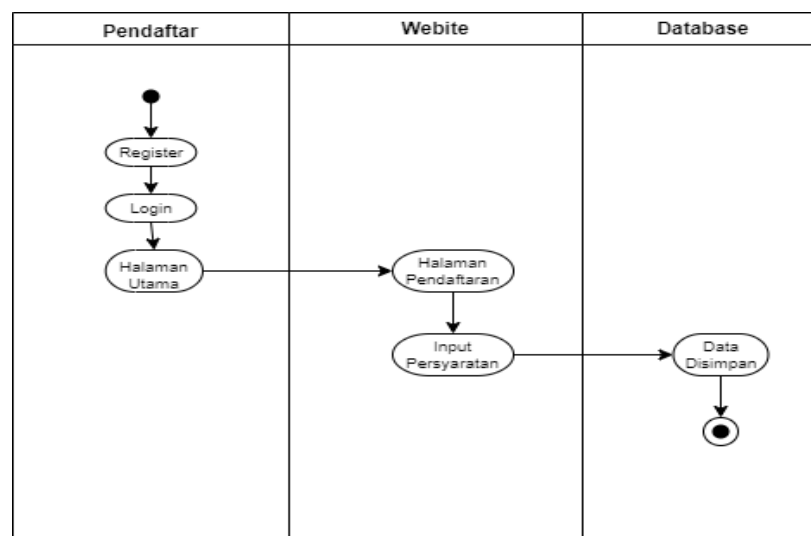


Gambar 2.2 Use Case Diagram

3.5.2.2 Activity Diagram

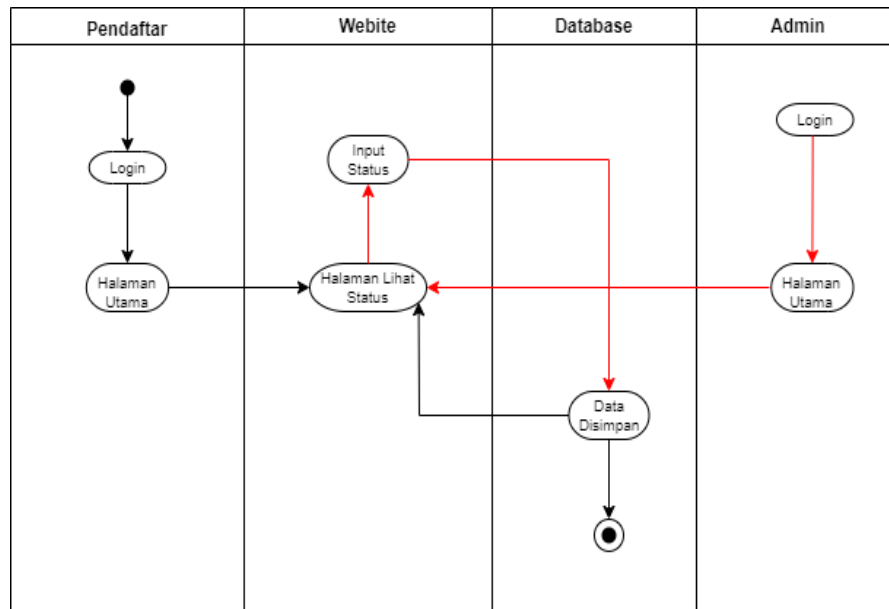
Diagram aktivitas ini adalah sebuah cara untuk menggambarkan dan memodelkan aliran kerja dari use case diagram.

1. Activity Diagram Pendaftaran



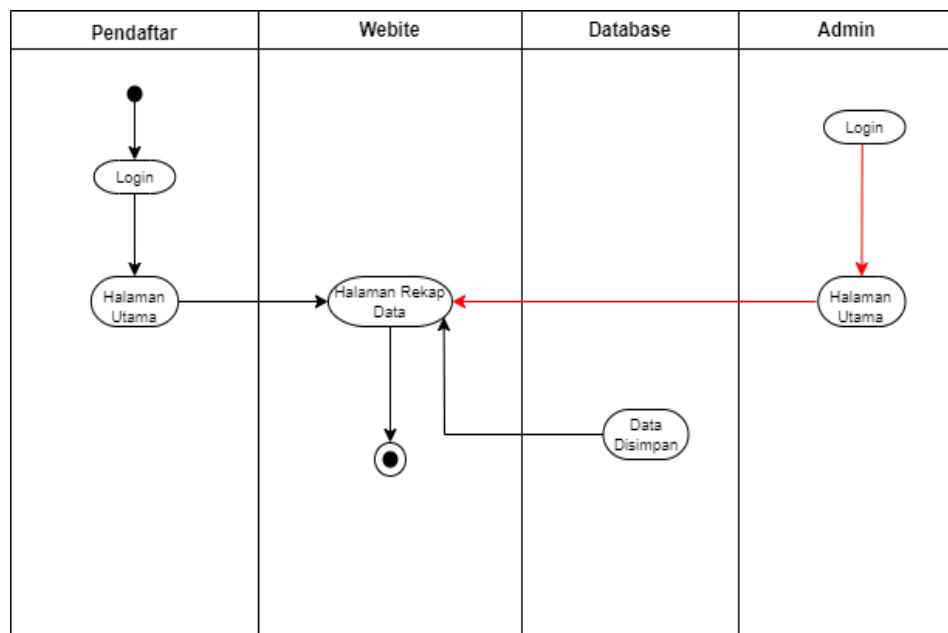
Gambar 3.3 Activity Diagram Pendaftaran

2. Activity Diagram Lihat Status



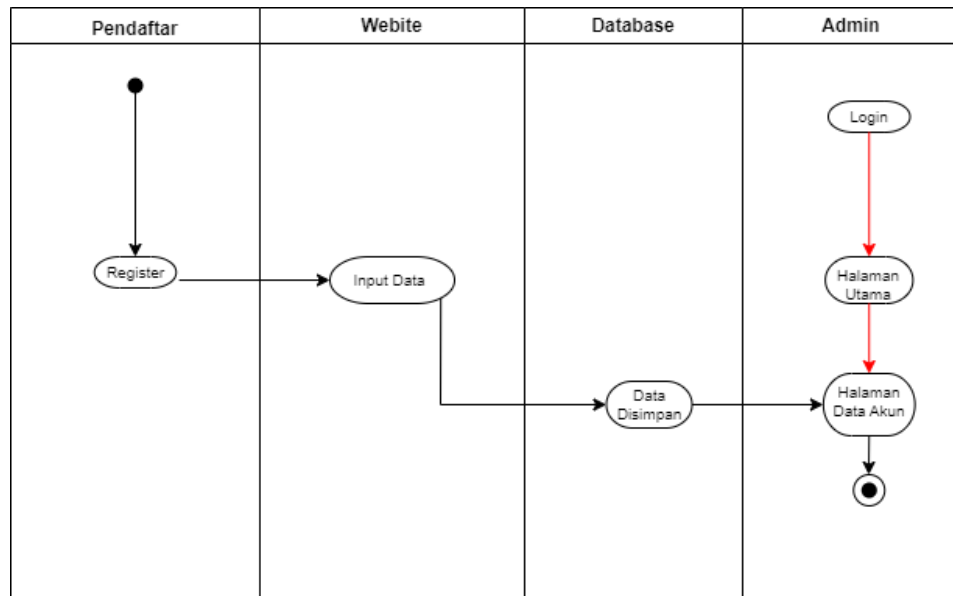
Gambar 3.4 Activity Diagram Lihat Status

3. Activity Diagram Rekap Data



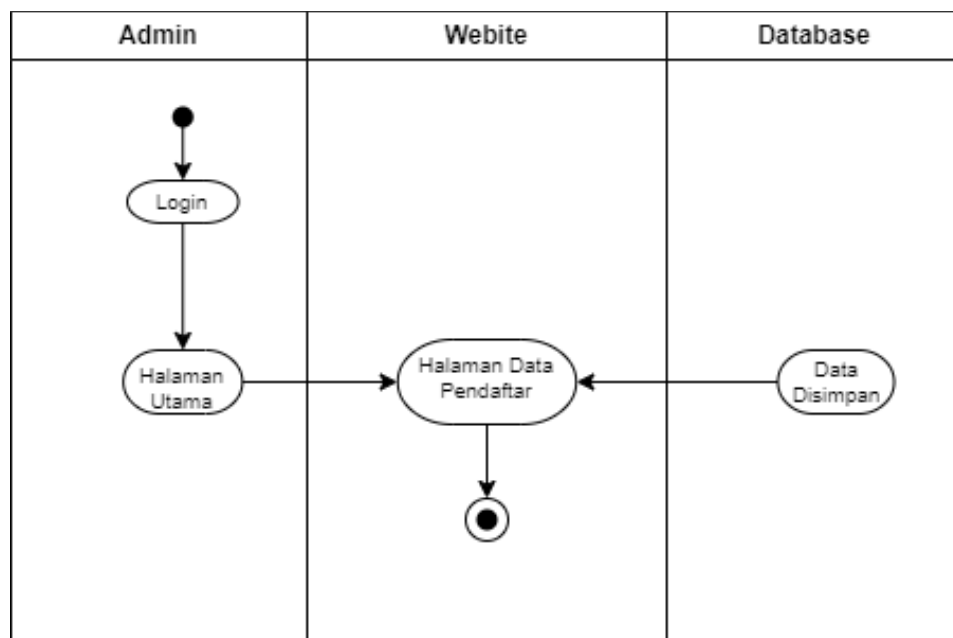
Gambar 3.5 Activity Diagram Rekap Data

4. Activity Diagram Data Akun



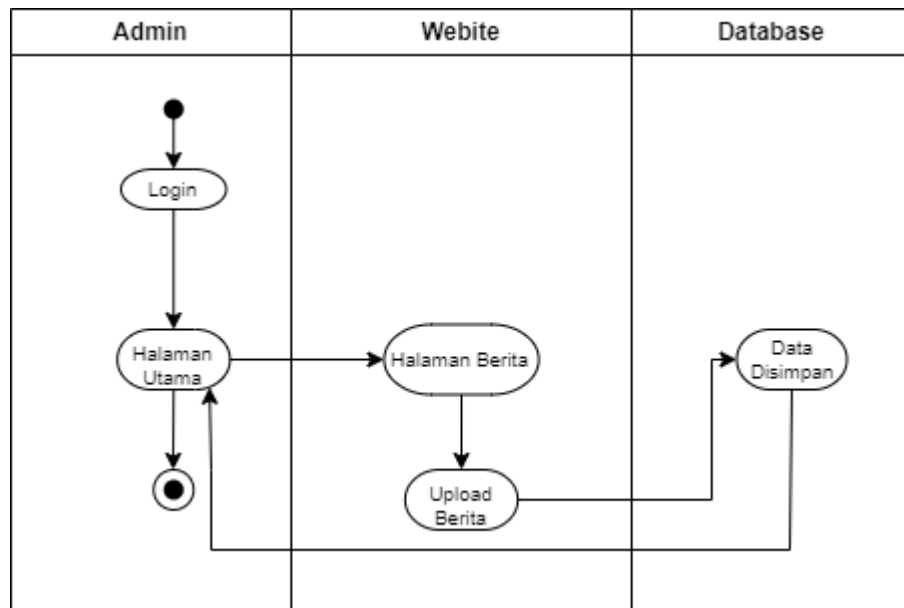
Gambar 3.6 Activity Diagram Data Akun

5. Activity Diagram Data Pendaftar



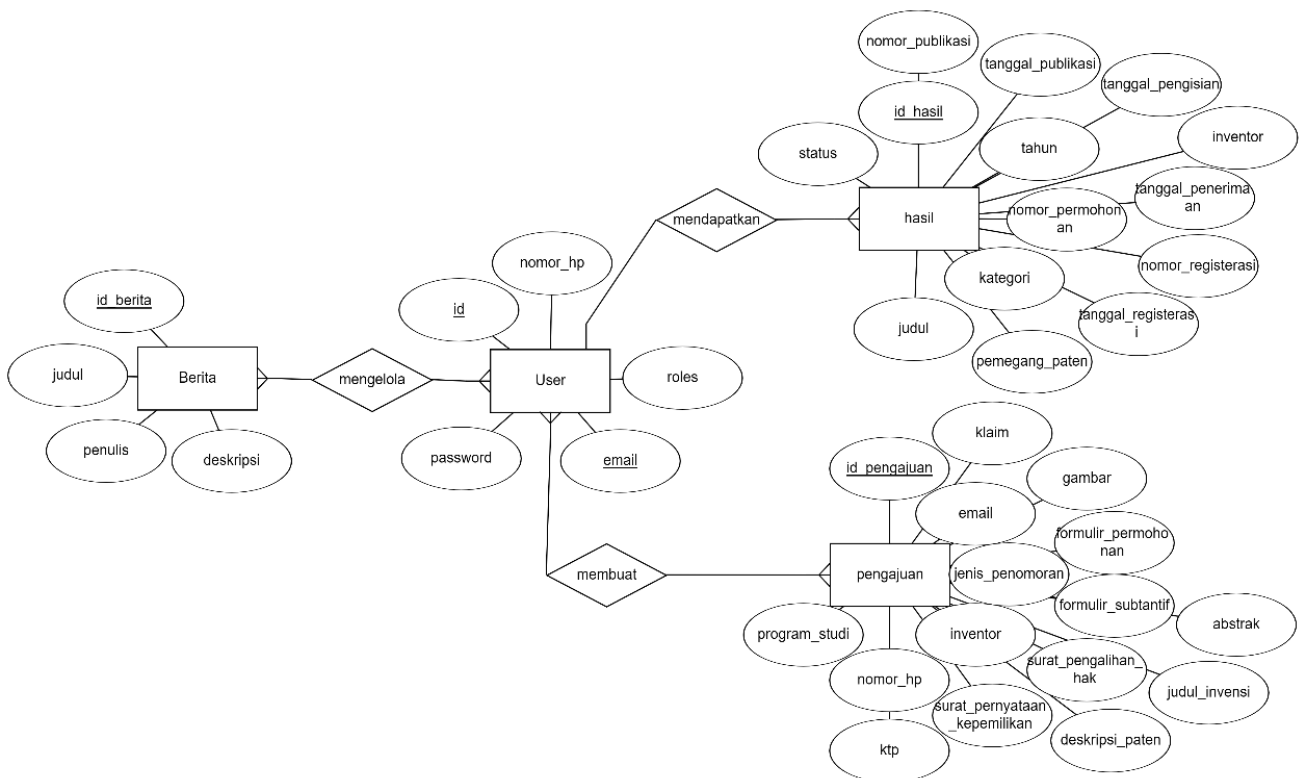
Gambar 3.7 Activity Diagram Data Pendaftar

6. Activity Diagram Upload Berita



Gambar 3.8 Activity Diagram Upload Berita

3.5.2.3 ERD



Gambar 3.9 ERD

3.5.2.4 Class diagram

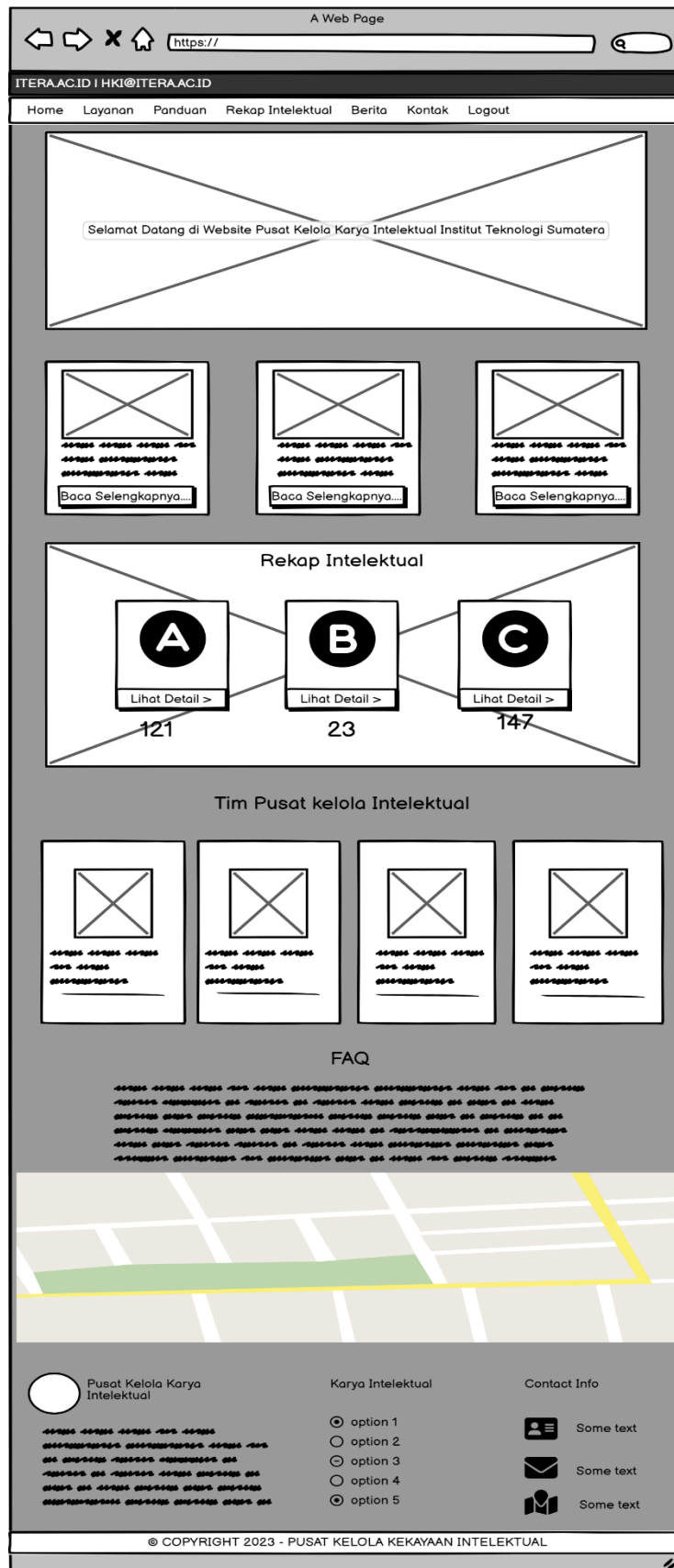
3.5.2.5 Sequence diagram

3.5.2.6 Low Fidelity

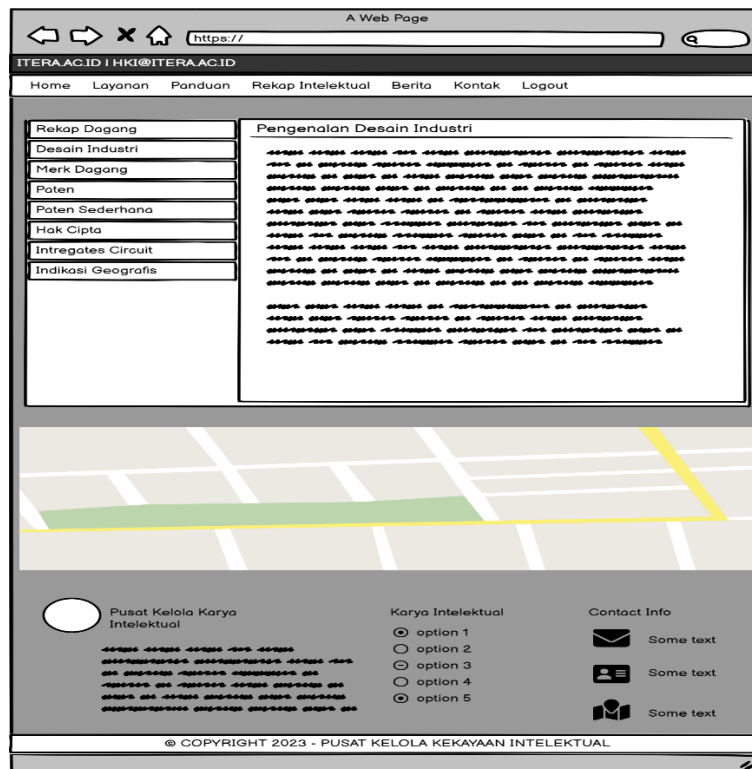
Halaman Login



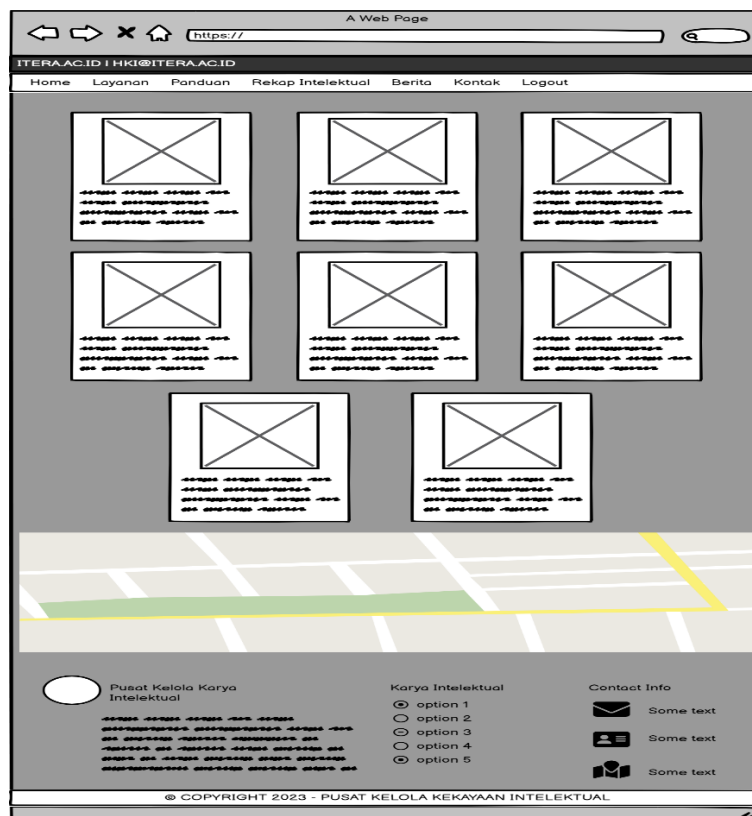
Halaman Home



Halaman Panduan



Halaman Layanan



Halaman Pendaftaran

ITERA.AC.ID | HKI@ITERA.AC.ID

Home Layanan Panduan Rekap Intelektual Berita Kontak Logout

Form Pendaftaran

Email

Jenis Permohonan

Nama Inventor

Judul Inovasi

Deskripsi Paten (format word)

Abstrak (format word)

Surat Pernyataan Kepemilikan Inovasi (format word)

Formulir Permohonan Paten

Foto KTP Hak Cipta master

© COPYRIGHT 2023 - PUSAT KELOLA KEKAYAAN INTELEKTUAL

Halaman Status Pendaftaran

ITERA.AC.ID | HKI@ITERA.AC.ID

Home Layanan Panduan Rekap Intelektual Berita Kontak Logout

Status Pendaftaran

Pendaftaran Pembayaran Proses Oleh DJKI Selesai

Status Pendaftaran kekayaan Intelektual anda saat ini masih berada pada tahap pembayaran

DATA PENDAFTAR

Nama Inventor Haykal Spd

Judul Inovasi Jurnal Pendidikan & Kebudayaan

Jenis Permohonan Patent

© COPYRIGHT 2023 - PUSAT KELOLA KEKAYAAN INTELEKTUAL

Halaman Rekap Intelektual

The screenshot displays a web application titled 'REKAP INTELEKTUAL ITERA'. It features a navigation menu with links: Home, Layanan, Panduan, Rekap Intelektual, Berita, Kontak, and Logout. Below the navigation bar, there are eight buttons labeled 'Rahasia Dagang 22'. A search section includes a dropdown for 'Jenis Intelektual' set to 'Patent Sederhana', a 'Show' button with a '3' icon, and a search input field. A table lists intellectual property records with columns: Name, Judul, No.Pendaftaran, No.Registra, Prodi, and Tahun. The first row shows 'Agus S.ko' with 'Aplikasi Sistem Par', 'JP2015012345', 'IDP00123111', 'Teknik Informati', and '2021'. The footer contains contact information for 'Pusat Kelola Karya Intelektual', a list of 'Karya Intelektual' options, and 'Contact Info' with icons and placeholder text.

Name	Judul	No.Pendaftaran	No.Registra	Prodi	Tahun
Agus S.ko	Aplikasi Sistem Par	JP2015012345	IDP00123111	Teknik Informati	2021

3.5.3 Implementasi (Implementation)

Tahap terakhir yang dilakukan dalam pengembangan sistem adalah yaitu implementasi yaitu pembuatan sistem dengan pengkodean dan pengembangan perangkat lunak berdasarkan desain prototipe dan teknis. Ini melibatkan pengujian unit secara berkala untuk memastikan komponen bekerja dengan baik dan dilakukan pengujian fungsionalitas sistem pada setiap iterasi. serta memastikan sistem memenuhi kebutuhan yang telah ditetapkan. Setelah sejumlah iterasi selesai dan sistem dianggap cukup matang, dilakukan peluncuran sistem pendaftaran intelektual ke dalam produksi. kemudian memberikan pelatihan kepada pengguna akhir untuk memastikan mereka dapat menggunakan sistem dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA (minimal 20)

- [1] I. T. Sumatera, "Institut Teknoogi Sumatera," *Tentang ITERA*, 2021.
- [2] ITERA, "LP3M ITERA," *Lembaga Pengembangan Pembelajaran dan Penjaminan Mutu (LP3M) bentuk Pusat Pengelolaan Kekayaan Intelektual*, 2023.
- [3] I. Saleh, *Hukum dan Ekonomi*, Jakarta Pustaka Utama: Gramedia, 1990.
- [4] A. Noertjahyana, "STUDI ANALISIS RAPID APLICATION DEVELOPMENT SEBAGAI SALAH SATU ALTERNATIF METODE PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK," *JURNAL INFORMATIKA*, vol. 3, pp. 74-79, 2022.
- [5] D. J. H. K. Intelektual, *Buku Panduan Hak Kekayaan Intelektual*, Tangerang, 2005.
- [6] G. H. B. d. W. S. Hopwood, *Sistem Informasi Akuntansi*, USA: Sons Inc, 2006.
- [7] M. Rafi'i, *Cara Cepat Membuat Website*, Tiara Aksa: Surabaya, 2008.
- [8] R. Abdulloh, *7 in 1 Pemrograman Web Tingkat Lanjut*, Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2018.
- [9] H. I. G. & A. Purbasari, "Pemanfaatan Framework Laravel Dalam," *Konferensi Nasional Sistem*.
- [10] B. H. W. a. D. T. A. Dennis, *Sistems Analysis and Design: An Object-Oriented Approach with UML (5th ed)*, vol. 7, Wiley, 2015, p. 45.
- [11] Y. a. S. M. S. W. N. Cholifah, ""PENGUJIAN BLACK BOX TESTING PADA APLIKASI ACTION & STRATEGY BERBASIS ANDROID DENGAN TEKNOLOGI PHONEGAP," *Jurnal String*, vol. 3, 2019.
- [12] R. F. a. H. R. M. Mustaqbal, "Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN)," *Jurnal Ilmiah Teknologi Terapan (JUTTER)*, vol. 1, 2015.

- [13] Y. S. D. S. Hikmah Ramadhanti, "Desain Sistem Informasi Retensi Rekam Medis Pasien Rawat Inap," *Jurnal Sistem Informasi dan Telematika*, vol. 12, pp. 90-100, 2021.
- [14] N. C. SriWahyuni, "Penerapan Model Spiral Dalam Pengembangan Sistem Informasi Penjadwalan Produksi Berbasis Website (Studi Kasus: PT. Dinar Makmur Cikarang)," *INFORMATICS AND DIGITAL EXPERT (INDEX)*, vol. VOL. 2, p. 2, 2020.

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Isi Lampiran

Isian lampiran, dapat berupa:

1. Foto pengujian di lapangan
2. Gambar hasil aplikasi
3. Tampilan UI / UX
4. Hasil pengujian, contoh : kuesioner, wawancara, bukti pengujian
5. Source code