

# Sistem Informasi Pengajuan HAKI Berbasis Web (Studi Kasus Politeknik TEDC Bandung)

Ari Sudrajat<sup>1</sup>, Heri Hermawan<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Teknik Informatika- Politeknik TEDC Bandung

Jl. Politeknik-Pesantren KM.2 Cibabat Cimahi Utara – Cimahi Jawa Barat - Indonesia

[arisud@poltektedc.ac.id](mailto:arisud@poltektedc.ac.id), [heriher.ma001@gmail.com](mailto:heriher.ma001@gmail.com)

**Abstrak**— Eksistensi pemanfaatan teknologi informasi pada era digital sekarang ini menjangkau berbagai aspek bidang, salah satunya pemanfaatan teknologi informasi untuk melindungi hak kekayaan intelektual agar terjamin keberadaannya. Sebagai salah satu bentuk perlindungan terhadap hak kekayaan intelektual di Politeknik TEDC Bandung terutama untuk mempermudah dalam proses pengajuan serta dokumentasi hak kekayaan intelektual yang diajukan oleh Dosen maupun mahasiswa. Namun pada saat ini, proses pengajuan belum menggunakan sistem yang optimal maka dengan dikembangkannya sistem informasi ini diharapkan dapat memudahkan pengguna dan meminimalisir redundansi data para proses pengajuan di Politeknik TEDC Bandung. Dalam penelitian ini digunakan metode pengembangan sistem model *XP* (*Extreme Programming*) serta melakukan pengujian sistem menggunakan *black box testing* dan *User Acceptance Test* (UAT). Hasil pengujian terhadap 16 responden dengan 8 parameter uji yang terbagi berdasarkan 3 variabel yaitu desain, fitur dan kepuasan pengguna, sistem informasi pengajuan HAKI di Politeknik TEDC Bandung menunjukkan hasil yang sangat baik dan dapat diterima oleh pengguna sebesar 89,5%.

**Kata Kunci**— HAKI, *Extreme Programming*, Sistem Informasi

**Abstract**— *The existence of the use of information technology in the current digital era spans various aspects of the field, one of which is the use of information technology to protect intellectual property rights so that their existence is guaranteed. As a form of protection of intellectual property rights at Politeknik TEDC Bandung, especially to facilitate the process of submitting and documenting intellectual property rights submitted by lecturers and students. However, at this time, the submission process has not used an optimal system, so the development of this information system is expected to make it easier for users and minimize data redundancies in the submission process at Politeknik TEDC Bandung. In this study, the XP model (Extreme Programming) system development method was used and the system was tested using black box testing and the User Acceptance Test (UAT). Test results on 16 respondents with 8 test parameters which are divided based on 3 variables namely design, features, and user satisfaction, the information system for submitting IPR at Politeknik TEDC Bandung shows very good results and can be accepted by users by 89.5%.*

**Keyword**— HAKI, *Extreme Programming*, Information System

## I. PENDAHULUAN

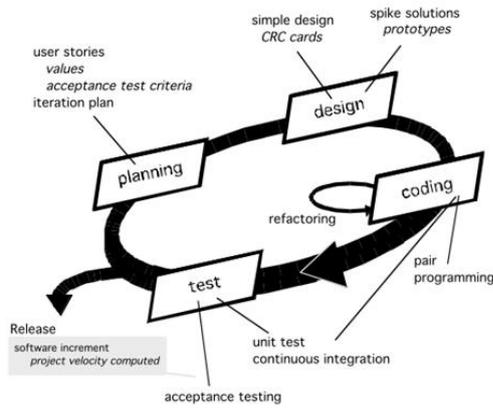
Perlindungan HAKI merupakan hal yang sangat vital dan penting agar terjamin keberadaannya. HAKI sebagai karya cipta yang diciptakan melalui kemampuan intelektual manusia yang harus dilindungi karena penciptaannya melalui proses hasil berpikir hingga terciptanya suatu produk atau inovasi baru yang sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia. Kecepatan akses informasi membuat pemilik kekayaan intelektual harus terlindungi dan mengelola aset-aset kekayaan intelektualnya dengan baik [5]. Selama ini pengajuan HAKI di Politeknik TEDC Bandung belum menggunakan sistem informasi yang optimal dimana proses pengajuan hanya dapat dilakukan langsung melalui UPPM dengan mengisi *form* tersedia dan melengkapi pemberkasan sesuai HAKI yang dipilih. Adapun masalah lain yang timbul yaitu tidak adanya riwayat pengajuan sehingga menyebabkan kesulitan dalam membuat laporan. Dengan adanya riwayat pengajuan ini, dapat memantau secara efektif untuk mengevaluasi terhadap produktivitas dosen maupun mahasiswa. Menurut peneliti lainnya, sistem pengajuan HAKI yang belum terkomputerisasi dengan baik akan berdampak pada proses pengajuan HAKI yang tidak efektif dan efisien atau membutuhkan waktu yang relatif lebih lama [3].

Oleh karena itu di Politeknik TEDC Bandung dibutuhkan alur pengajuan HAKI yang efektif agar dapat memangkas waktu pengajuan sebelumnya yang cukup lama. Untuk membuat alur pengajuan yang efektif harus memperhatikan berbagai aspek yang mempengaruhi pengajuan HAKI ini. Dari aspek dosen, pengguna perlu memperhatikan apakah pengajuan itu termasuk karya tulis, produk, atau buku, selain dari aspek dosen, pengguna juga perlu melihat dari aspek UPPM, yaitu kemungkinan pada saat pengajuan disetujui ada atau tidaknya waktu yang disepakati untuk melakukan pertemuan. Di samping aspek-aspek di atas, dalam pengajuan HAKI ini pun terdapat sangat banyak kemungkinan yang selayaknya dicoba untuk menemukan langkah yang efektif

Dengan dibuatnya Sistem Informasi Pengajuan HAKI Berbasis Web di Politeknik TEDC Bandung dengan model optimasi *Extreme Programming* diharapkan dapat memudahkan dan membantu UPPM serta dosen dan mahasiswa dalam melakukan manajemen HAKI di Politeknik TEDC Bandung.

II. METODE PENELITIAN

Dalam mengembangkan sistem informasi ini, diperlukan suatu optimasi metodologi penelitian yang efektif. Peneliti menggunakan metodologi SDLC (*Software Development Life Cycle*) dengan model *XP (Extreme) Programming*. Dimana kelebihan model ini sangat mendukung percepatan pembangunan sistem, efisien serta *fleksibel* yang terdiri dari 4 proses tahapan yaitu Perencanaan (*Planning*), Perancangan (*Design*), Pengkodean (*Coding*) dan Pengujian (*Test*) [1].



Gbr. 1 Tahapan Model Extreme Programming

Berikut merupakan tahapan-tahapan yang ada pada model *Extreme Programming*, diantaranya:

1. Perencanaan (*Planning*)

Untuk menghasilkan sistem informasi yang baik harus memiliki perencanaan yang baik juga. Pada proses perencanaan dilakukan dengan beberapa metode seperti observasi dan wawancara terhadap narasumber dalam rangka menggali data dan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna. Selain itu juga, untuk mendukung mengatasi permasalahan yang ditemukan, peneliti menggunakan metode studi literatur untuk mendapatkan kebutuhan sistem seperti fitur dan fungsi dari perangkat lunak yang akan dibangun sehingga masalah yang timbul dapat teratasi dengan baik [1].

2. Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan sistem dibuat berdasarkan hasil dari perencanaan atau analisis yang diperoleh dari subjek penelitian [1]. Perancangan sistem informasi pengajuan HAKI di Politeknik TEDC Bandung diperlukan arsitektur sistem yang memadai agar setiap kebutuhan sistem baik fungsional maupun non fungsional dapat teridentifikasi dengan baik yaitu menggunakan *Use Case Diagram* [7].

3. Pengkodean (*Coding*)

Pada proses tahapan *coding*, hasil dokumentasi arsitektur sistem direalisasikan dalam bentuk rangkaian program atau instruksi program [1][2][3]. Bahasa pemrograman yang digunakan penulis adalah *html 5, php,css, javascript*, dengan *framework bootstrap* [6].

4. Pengujian (*Test*)

Sistem informasi dapat diterima baik oleh pengguna setelah melalui tahapan pengujian yang sesuai dengan kebutuhan pengguna serta diperlukan pengukuran hasil dari sistem

informasi yang dibangun. Metode pengujian sistem yang digunakan adalah *blackbox* dan *user acceptance test* [3][4].

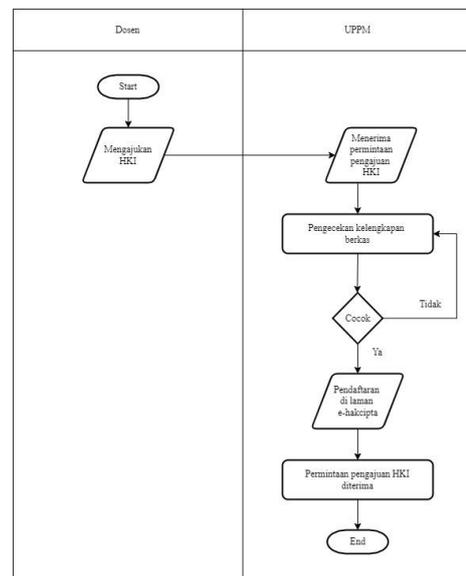
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut merupakan tahapan proses analisis, perancangan dan implementasi Sistem Informasi Pengajuan HAKI Berbasis *Web* di Politeknik TEDC Bandung.

A. Analisis Sistem Yang Berjalan

Pengajuan HAKI yang dilakukan di Politeknik TEDC Bandung masih dilakukan secara manual, dimana dosen maupun mahasiswa yang akan mengajukan harus terlebih dahulu menghubungi UPPM. Setelah terjadi pertemuan dan kesepakatan tahapan selanjutnya adalah UPPM memasukan data yang di dapat di web resmi Direktorat Jendral Kekayaan Intelektual (DJKI).

Sedangkan untuk mengetahui apakah permintaan pengajuan telah diproses atau belum masih jadi permasalahan karena tidak ada laporan terkait selain menanyakan langsung ke bagian UPPM. Dalam proses yang berjalan selama ini banyak menghabiskan waktu, terlebih dalam penentuan penandatanganan surat kuasa perlu ada kesepakatan di waktu kosong dosen yang mengajukan. Setelah semua proses pengajuan serta diupload berkas pengajuan HAKI ke Direktorat Jendral Kekayaan Intelektual (DJKI), bagian UPPM melakukan pengarsipan secara manual yang mana pada tahapan ini kerap kali ditemukan permasalahan. Sebagai contoh apakah pengajuan yang satu sudah diarsipkan atau belum, ketika terjadi demikian perlu dilakukan pengecekan kembali berkas yang telah diajukan. Terakhir setelah pengarsipan selesai harapannya ada rekapan tiap periodenya mengenai pengajuan HAKI, untuk kemudian dijadikan laporan mengenai produktivitas HAKI di Politeknik TEDC Bandung.



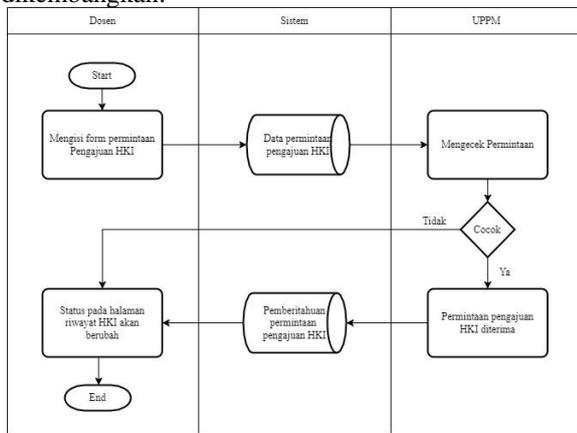
Gbr. 2 Flowmap Analisis Sistem Yang Berjalan

**B. Analisis Sistem Yang Dikembangkan**

Sistem Informasi Pengajuan HAKI di Politeknik TEDC Bandung membutuhkan seorang Admin yaitu dalam hal ini petugas UPPM. Dimana pada sistem informasi ini, pengajuan HAKI yang telah diajukan secara manual dapat diimport ke sistem yang kemudian akan diproses oleh UPPM apakah memenuhi syarat atau tidak untuk kemudian didaftarkan di web resmi Direktorat Jendral Kekayaan Intelektual (DJKI).

Sedangkan untuk setiap permintaan pengajuan HAKI hanya dapat dilakukan oleh dosen. Dimana dosen akan mengajukan dengan cara mengunggah berkas yang telah disediakan di web sistem informasi pengajuan HAKI. Sistem akan memberikan notifikasi sejauh mana proses pengajuan pengguna telah diproses, apabila cocok dengan ketentuan akan ada pemberitahuan lebih lanjut terkait pembayaran serta segala aktivitas akan dimuat di riwayat HAKI.

Pada gambar 3 merupakan Flowmap Pengajuan HAKI yang akan dikembangkan.



Gbr. 3 Flowmap Sistem Yang Dikembangkan

**C. Analisis Kebutuhan Fungsional Sistem**

Sistem informasi ini memiliki 3 (tiga) hak akses yaitu Admin UPPM, Dosen dan Kepala UPPM. Ketiga hak akses tersebut memiliki fungsionalitas sistem yang berbeda-beda diantaranya adalah :

**Admin UPPM**

- a. Dapat melakukan pengiriman rekap pengajuan.
- b. Dapat melihat, mengubah, dan menghapus riwayat pengajuan.
- c. Dapat melihat data permintaan pengajuan HAKI.

**Dosen**

- a. Dapat melakukan permintan pengajuan HAKI.
- b. Dapat melihat riwayat HAKI.
- c. Dapat melihat status pengajuan HAKI.

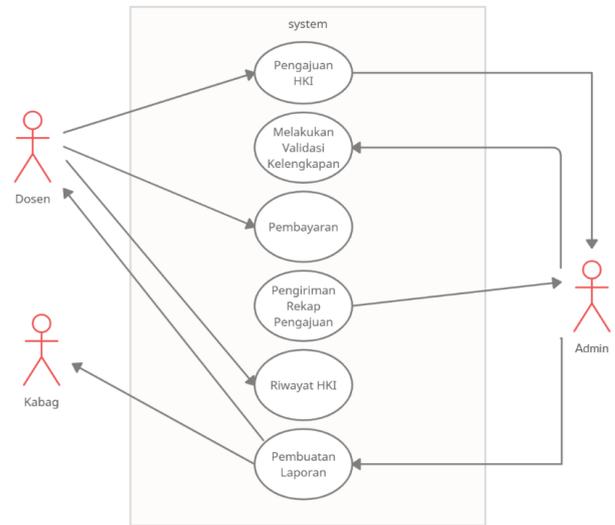
**Kepala UPPM**

- a. Dapat melihat laporan pengajuan HAKI
- b. Dapat melakukan aktivitas seperti admin

**D. Perancangan Sistem**

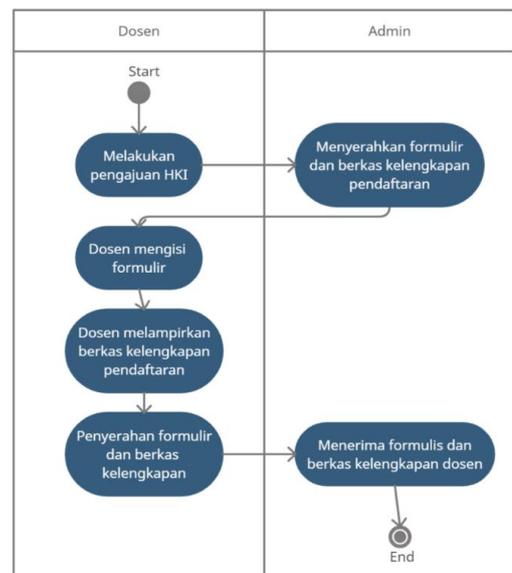
Tahapan perancangan sistem pada Sistem Informasi Pengajuan HAKI Berbasis Web di Politeknik TEDC Bandung

meliputi *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Entity Relationship Diagram*. Berikut ini merupakan *use case diagram* dari sistem yang akan dibangun tertera pada gambar 4.



Gbr. 4 Use Case Diagram

Sedangkan *activity diagram* pada sistem yang akan dibangun dijabarkan pada gambar berikut ini *Activity Diagram Pengajuan HAKI*



Gbr. 5 Activity Diagram Pengajuan HAKI



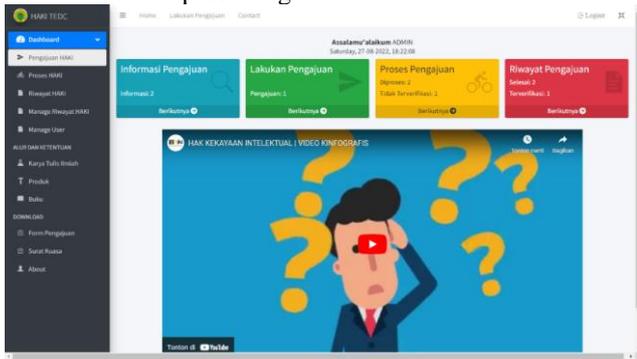
**E. Implementasi Sistem**

Setelah proses tahapan analisis dan perancangan sistem, dilanjutkan pada tahapan implementasi sistem berupa proses *coding*, hasil dokumentasi arsitektur sistem direalisasikan dalam bentuk rangkaian program atau instruksi program [1][2][3]. Bahasa pemrograman yang digunakan penulis adalah *html 5, php,css, javascript*, dengan *framework bootstrap* [6].

Berikut ini merupakan implementasi antar muka pada Sistem Informasi Pengajuan HAKI Berbasis *Web* di Politeknik TEDC Bandung, antara lain :

**Halaman Utama**

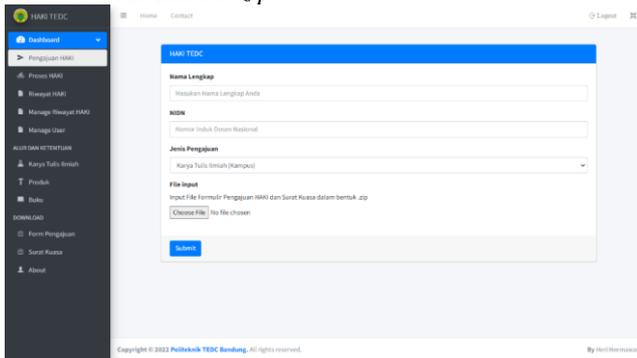
Halaman ini berisi gambaran apa saja yang dapat dilakukan pada sistem ini, mulai dari informasi pengajuan, lakukan pengajuan, proses pengajuan sampai riwayat pengajuan setelah melakukan proses login.



Gbr. 11 Halaman Utama

**Halaman Pengajuan**

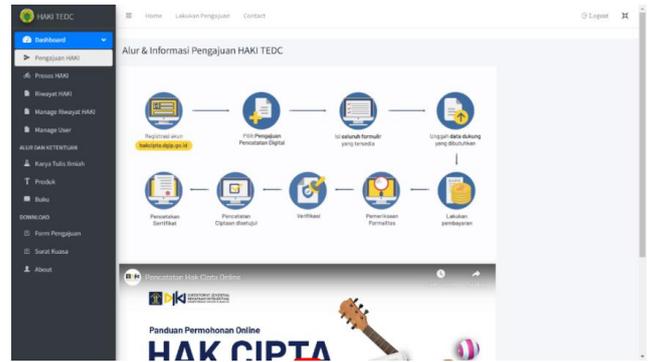
Halaman ini berisi form untuk melakukan pengajuan terdiri dari nama, nidn, jenis pengajuan, dan file input. Untuk jenis pengajuan terbagi atas pengajuan yang dilakukan oleh pihak kampus yang berarti kampus memiliki *value* atas permintaan pengajuan dan pengajuan dilakukan secara pribadi, dalam file input semua berkas yang terdiri atas form pengajuan, berkas yang akan diajukan sampai lembar kuasa disatukan dan diekstrak dalam bentuk *.zip*.



Gbr. 12 Halaman Pengajuan

**Halaman Informasi**

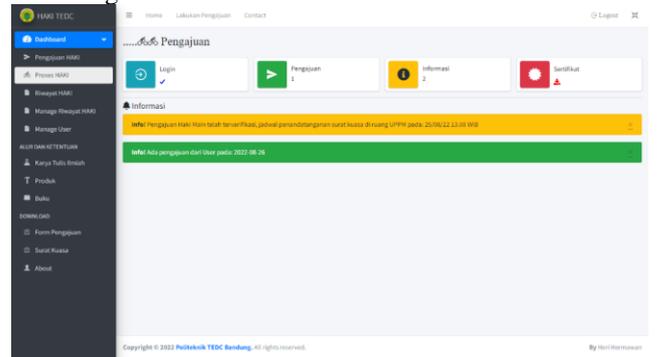
Halaman ini berisi alur dan informasi pengajuan, alur dimulai dari *login*, pilih pengajuan, melengkapi *form* pengajuan, pengajuan dalam tahap *verifikasi* data hingga cetak sertifikat.



Gbr. 13 Halaman Informasi

**Halaman Dashboard Pengajuan**

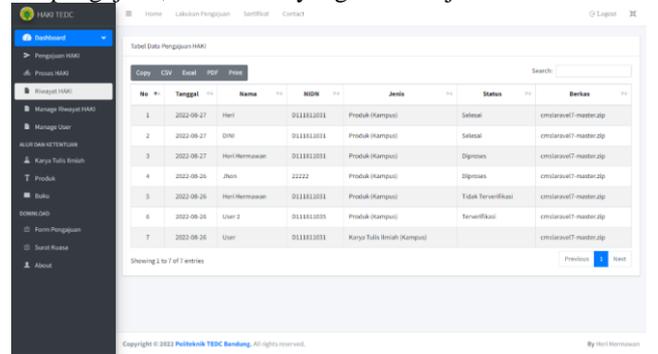
Halaman berisi informasi aktivitas yang telah dilakukan dan akan berlangsung seperti *alert* untuk melakukan penandatanganan surat kuasa.



Gbr. 14 Halaman Dashboard Pengajuan

**Halaman Riwayat HAKI**

Pada halaman ini berisi tabel informasi pengajuan yang telah dilakukan terdiri dari no, tanggal, nama, nidn, jenis, status pengajuan, dan berkas yang telah diajukan.



Gbr. 15 Halaman Riwayat HAKI

**F. Pengujian Sistem**

Sistem informasi dapat diterima baik oleh pengguna setelah melalui tahapan pengujian yang sesuai dengan kebutuhan pengguna serta diperlukan pengukuran hasil dari sistem informasi yang dibangun. Berikut hasil pengujian yang dilakukan dengan menggunakan metode pengujian *blackbox* dan *user acceptance test* (UAT) [3][4] tertera pada gambar 16 dan gambar 17.

Responden	Desain		Total	Fitur				Total	Kepuasan Pengguna		Total	Total Final
	Q1	Q2		Q3	Q4	Q5	Q6		Q7	Q8		
1	5	4	9	5	4	4	4	17	4	5	9	35
2	5	5	10	4	4	5	5	18	5	5	10	38
3	5	5	10	4	5	5	5	19	5	5	10	39
4	5	5	10	5	5	5	5	20	5	5	10	40
5	4	5	9	4	4	4	5	17	4	4	8	34
6	5	4	9	5	4	4	4	17	4	5	9	35
7	5	5	10	4	3	4	4	15	4	4	8	33
8	5	5	10	4	4	4	5	17	5	5	10	37
9	4	5	9	4	4	4	4	16	5	4	9	34
10	5	5	10	5	5	5	5	20	5	5	10	40
11	4	4	8	4	4	5	4	17	4	4	8	33
12	5	4	9	4	3	3	4	14	5	4	9	32
13	5	5	10	5	5	5	5	20	5	5	10	40
14	5	4	9	4	4	3	4	15	4	4	8	32
15	5	4	9	4	4	4	5	17	5	5	10	36
16	5	5	10	4	5	4	4	17	4	4	8	35
Total			151					276			146	573

Gbr. 16 Hasil Pengujian

Penilaian	Desain		Fitur					Kepuasan Pengguna		Jumlah Responden	Jumlah Nilai
	Huruf	Angka	Tampilan interface	Text pada interface	Menu	Fitur copy, sorting, search	Export csv, excel, pdf, print	Form Sistem	Informasi tepat		
SB	5	13	10	5	5	6	8	9	9	65	325
B	4	3	6	11	9	5	8	7	7	59	236
C	3	0	0	0	2	2	0	0	0	4	12
K	2										
SK	1										
Jumlah	16	16	16	16	16	16	16	16	16	128	573
Skor	77	74	69	67	68	72	73	73	73	573	2605
Rata-Rata	4,8125	4,625	4,3125	4,1875	4,25	4,5	4,5625	4,5625	4,5625	35,8125	162,813
		94,38%			86,25%			91,25%			

Gbr. 17 Hasil Penghitungan Pengujian

Rumus perhitungan pengujian menggunakan rumus berikut :

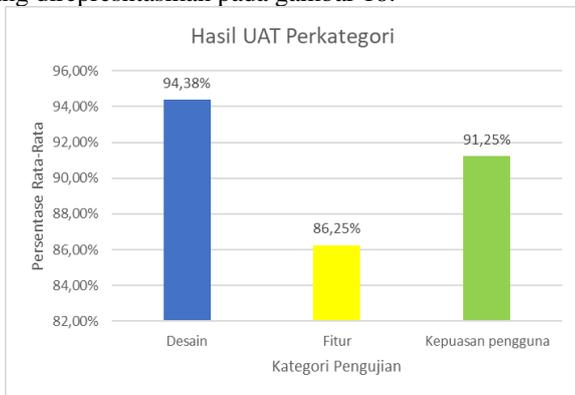
$$\text{Skor} = \sum_{i=1}^5 \text{jumlah penguji yang menjawab option } i \times i$$

$$\text{Rata-rata} = \text{Skor} / \text{jumlah penguji}$$

**Hasil Pengujian**

Skor yang diperoleh : 573 dari total nilai 640.  
 (573 / 640) x 100% = 89,5%.

Hasil rata-rata pengujian *user acceptance test* terdiri dari 3 kategori penilaian yaitu Fitur, Desain dan Kepuasan Pengguna yang direpresntasikan pada gambar 18.



Gbr. 18 Hasil *user acceptance test*

Berdasarkan hasil pengujian sistem *User Acceptance Test* (UAT) bahwa Sistem Informasi Pengajuan HAKI yang telah dibuat secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sebanyak 16 orang responden yang melakukan pengujian terhadap sistem informasi ini dan diperoleh hasil mencapai 89,5%. Hasil pengujian ini dapat disimpulkan bahwa sistem informasi yang dibangun dapat diterima dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna dalam mengatasi permasalahan yang timbul.

**IV. KESIMPULAN DAN SARAN**

**A. Kesimpulan**

Adapun hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan :

1. Pendokumentasian selama ini berjalan secara manual dimana dosen yang akan mengajukan harus mengajukan langsung ke ruangan UPPM, masih sering terjadi data pengajuan tidak terekap, bertumbukan atau ganda data. Dengan adanya sistem informasi ini masalah tersebut dapat teratasi dengan baik dengan tersedianya menu riwayat HAKI serta tidak terjadinya redudansi data.
2. Tahapan analisis, perancangan, implementasi dan pengujian sistem sistem informasi pengajuan HAKI di Politeknik TEDC Bandung dibangun dengan metodologi SDLC (*Software Development Life Cycle*) dengan model proses *Extreme Programming*.
3. Hasil pengujian *Blackbox* dan *User Acceptance Test* diperoleh hasil sebesar 89,5% dari 16 orang responden yang merupakan nilai rata-rata dari 3 variabel yaitu fitur, desain dan kepuasan pengguna.

**B. Saran**

Adapun saran dalam pengembangan sistem yaitu :

1. Sistem informasi dapat dikembangkan menjadi aplikasi berbasis *Mobile*.
2. Penambahan algoritma penghitungan waktu/jam berdasarkan status pengajuan diproses, terverifikasi, tidak terverifikasi, dan selesai agar identifikasi proses pengajuan dapat tervalidasi dengan baik.

**REFERENSI**

- [1] A. Nurkholis, E.R. Susanto, S.Wijaya. *Penerapan Extreme Programming dalam Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Pelayanan Publik*. J-SAKTI vol 05 no 01. 2021.
- [2] D.E. Nugraha, T. Sagirani, J. Lemantara. *Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Hak Kekayaan Intelektual Berbasis Web (Studi Kasus Sentra HKI Universitas Muhammadiyah Surabaya)*. JSIKA vol 08 no 01. 2019.
- [3] I.M.D. Ardiada, I.N. Bernadus, G. Feoh. *Sistem Informasi Pengelolaan Hak Kekayaan Intelektual pada LPPM Universitas Dhyana Pura Menggunakan Symfony Framework*. JTUST vol 05 no 02. 2020.
- [4] L.J. Siagian. *Otomatisasi Pengujian Perangkat Lunak (Software Test Automation)*. 2018.
- [5] S. A. Pratomo. *Manajemen Aset Kekayaan Intelektual*. Kiat Bisnis vol 06 no 05. 2017
- [6] W. Widianoro. *Buku Panduan Bootstrap*. 2015.
- [7] Y. Sugiarti. *Analisis dan Perancangan UML (Unified Modelling Language)*. 2013.