

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang semakin maju mendorong setiap lembaga untuk mampu menyesuaikan dan menyeimbangkan kegiatan agar lebih efisien dan membawa kemajuan tersendiri. Hal ini telah diusahakan oleh pemerintah melalui penguatan kelembagaan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) untuk penguatan sistem inovasi nasional. Pusat Unggulan Iptek (PUI) adalah suatu organisasi, baik berdiri sendiri maupun berkolaborasi dengan organisasi lainnya (KONSORSIUM) yang melaksanakan riset spesifik secara multi dan interdisiplin dengan standar hasil yang sangat tinggi secara relevan dengan kebutuhan Iptek (Nasution, 2018)

Salah satu upaya Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan untuk memperkuat kelembagaan iptek adalah melalui kegiatan pengembangan Pusat Unggulan Iptek Perguruan Tinggi. Sejak tahun 2010 Kementerian Riset dan Teknologi telah mengembangkan kegiatan pengembangan PUI. Ditahun 2014 Kementerian Riset dan Teknologi bergabung dengan Direktorat Pendidikan Tinggi Kemendiknas menjadi kementerian baru yakni Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi (untuk seterusnya disebut Kemenristek-Dikti). Pada tahun 2016 program Pusat Unggulan Iptek (PUI) diteruskan dan diperluas terutama untuk menghasilkan berbagai karya monumental dalam bidang sains dan teknologi yang khusus dilaksanakan di perguruan tinggi melalui PUI-PT. Lalu pada tahun 2020, Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi khususnya Pendidikan Tinggi dikembalikan lagi ke wadah semula yaitu Kembali ke Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, 2024).

Universitas Jambi telah melakukan upaya untuk meningkatkan penguatan kelembagaan iptek dengan membentuk PUI UNJA (Pusat Unggulan Iptek Universitas Jambi) yang diharapkan dapat menjadi sentral pengembangan Pusat Unggulan Ipteks Universitas Jambi. Sampai saat ini dua belas (12) PUI PT yang mana salah satunya adalah PUI GEMAR (Pusat Unggulan Iptek Geowisata Merangin). PUI GEMAR didirikan pada tanggal 13 mei 2020 berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Jambi (Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Jambi, 2022).

PUI GEMAR memiliki visi yaitu Pusat Unggulan Ipteks dalam bidang Penelitian dan Pembelajaran *Geodiversity*, *Biodiversity*, dan *Cultural* secara terintegrasi untuk menumbuhkan ekonomi kreatif yang berwawasan lingkungan pada Kawasan Geowisata Geoheritage Merangin. Lokasi kajian utama dari PUI GEMAR adalah *Geopark* Merangin yang memiliki tiga potensi atau komponen utama yaitu *Geodiversity*, *Biodiversity*, dan *Culture* (Dawam Suprayogi, 2020). *Geopark* merangin juga merupakan salah satu UNESCO *Global Geopark* yang ada di Indonesia (Deputi Bidang Pengembangan Destinasi dan Infrastruktur Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif/Badan Pariwisata dan Ekonomi Kreatif, 2023).

Sebagai Pusat Unggulan Iptek Perguruan Tinggi UNJA yangmana Lokasi kajian utamanya ialah *Geopark* Merangin, Sangat penting bagi PUI GEMAR untuk membantu melestarikan dan memperkenalkan *geopark* Merangin kepada masyarakat umum bahkan untuk mengenalkan sumber daya yang ada di geowisata Merangin. Maka dari itu sangat penting bagi PUI GEMAR memiliki sistem yang bisa dijangkau secara umum oleh pengunjung yang ingin berkunjung atau sekedar ingin tahu terhadap sumber daya yang ada di geowisata merangin, juga beberapa profil PUI GEMAR agar diketahui orang awam. Dalam hal ini maka diperlukan sebuah pengembangan *front-end* suatu sistem yang dapat meningkatkan efektifitas PUI GEMAR (Pusat Unggulan Iptek Geowisata Merangin). Dengan adanya pengembangan *front-end* sebuah sistem ini bertujuan agar dapat memberikan suatu *front end* sistem yang menjadi acuan dalam pengembangan sistem PUI GEMAR (Pusat Unggulan Iptek Geowisata Merangin).

Dalam membantu melestarikan *Geopark* Merangin sistem ini juga penting untuk memiliki informasi persebaran sumber daya yang ada di Merangin seperti UMKM yang ada di Merangin dan Potensi Alam yang ada di Merangin agar semakin menguatkan minat orang-orang untuk berkunjung kesana. terdapat beberapa UMKM yang tersebar di sekitar *Geopark* Merangin. Peran usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) memiliki arti yang begitu penting bagi suatu daerah terutama sebagai salah satu penggerak pertumbuhan ekonomi daerah. Kegiatan usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) merupakan salah satu cara agar produk kreatif daerah dapat dikenal dan memberikan peluang bisnis bagi pelaku usaha di daerah (Abdul Halim., 2020).

Pengembangan *front-end* sistem PUI GEMAR (Pusat Unggulan Iptek Geowisata Merangin) dibutuhkan dalam bentuk sistem berbasis *Website*, hal ini dikarenakan teknologi saat ini yang mempertimbangkan kemudahan dalam

pengaksesan informasi. *Website* dinilai cocok untuk sistem PUI GEMAR (Pusat Unggulan Iptek Geowisata Merangin) dikarenakan mudah dalam mengaksesnya dan juga pengguna internet banyak yang menggunakan *google* atau situs pencarian lainnya. Dibandingkan dengan *mobile* yang mengharuskan pengguna untuk menginstall sistem dan juga memakan penyimpanan internal. Dengan sistem layanan yang dibuat dalam bentuk *Website* pengguna dapat dengan mudah dalam mengakses sistem menggunakan media platform *google* atau *browser* lainnya.

*Front end* merupakan sebuah tampilan dari suatu *Website* yang akan dilihat secara langsung oleh pengguna *Website* (Chastro et al., 2020). *Front end developer* adalah pengembangan antarmuka pengguna grafis dari sebuah situs *Web*, melalui penggunaan *HTML*, *CSS*, dan *JavaScript*, sehingga pengguna dapat melihat dan berinteraksi dengan situs *Web* tersebut (Prasetyo et al., 2022).

RAD (*Rapid Application Development*) merupakan seperangkat teknik terintegrasi, panduan *tools* yang memfasilitasi kebutuhan *software* pelanggan dalam waktu singkat (Putra et al., 2021). RAD (*Rapid Application Development*) ditujukan untuk mengurangi pemakaian waktu yang semula membutuhkan waktu yang lama, RAD waktu yang digunakan lebih ringkas. RAD (*Rapid Application Development*) adalah model yang sesuai untuk menghemat waktu yang bekerja secepat mungkin dan menghemat waktu. Terdapat beberapa tahapan dalam RAD (*Rapid Application Development*), yaitu perencanaan, analisis, desain, dan implementasi (Suyanto et al., 2020)

Penulis akan melakukan pengembangan *front-end* sistem PUI GEMAR (Pusat Unggulan Iptek Geowisata Merangin) berbasis *Website* dengan menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*) dikarenakan metode ini sesuai dengan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan dimana sistem membutuhkan pendekatan *iterative* yang memungkinkan kolaborasi intensif antara pengembang dan pengguna untuk menghasilkan *prototype* yang cepat, memastikan kebutuhan sistem dapat terpenuhi secara optimal meskipun ada penyesuaian atau perubahan kebutuhan selama proses pengembangan.

Metode RAD telah digunakan pada beberapa penelitian terdahulu, diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh (Munawir et al., 2023) mengenai penerapan metode RAD (*Rapid Application Development*) pada Sistem Informasi Monitoring Pelanggaran Siswa. Metode RAD (*Rapid Application Development*) digunakan dalam penelitian ini karena Metode RAD (*Rapid Application Development*) karena memiliki kemampuan dalam pengembangan

perangkat lunak lebih cepat dan melibatkan pengguna dalam pengembangan agar perangkat lunak yang dihasilkan lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna. Penelitian lain yang menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*) ialah penelitian yang ditulis oleh Patricia et al.,(2023) yang berjudul perancangan dan pembuatan sistem informasi *tour & travel* pekanbaru berbasis *Web* dengan metode RAD. Metode RAD (*Rapid Application Development*) digunakan ada penelitian ini karena kelebihan dari metode RAD (*Rapid Application Development*) seperti pengembangan aplikasi yang cepat dan memiliki hasil yang cukup baik. Output yang dihasilkan oleh kedua penelitian ini bisa menjadi referensi untuk penelitian Pengembangan *front-end* Sistem PUI GEMAR (Pusat Unggulan Iptek Geowisata Merangin) berbasis *Website* Menggunakan Metode RAD.

Dari latar belakang yang telah disampaikan, maka dilakukan penelitian yang diberi judul **“PENGEMBANGAN FRONT-END SISTEM INFORMASI PUSAT UNGGULAN IPTEK GEOWISATA MERANGIN (PUI GEMAR) BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE RAD”**. Diharapkan dengan adanya penelitian ini akan menghasilkan suatu rancangan sistem yang baik dan fleksibel sehingga dapat mempermudah pengembangan *Back End* sistem dalam pengembangan *back end* sistem PUI GEMAR (Pusat Unggulan Iptek Geowisata Merangin) berbasis *Website*. Sehingga dapat membantu salah satu PUI PT Universitas Jambi yaitu PUI GEMAR dalam upaya pelestarian geowisata merangin dan pengembangan iptek.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu “ bagaimana pengembangan *front-end* sistem informasi Pusat Unggulan Iptek Geowisata Merangin (PUI GEMAR) berbasis web menggunakan model RAD ”

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah melakukan pengembangan *front-end* sebuah sistem berbasis web menggunakan model RAD yang dapat membantu PUI GEMAR melestarikan Geowisata Merangin dan pengembangan iptek dalam hal ini adalah Sistem Informasi PUI GEMAR (Pusat Unggulan Iptek Geowisata Merangin) Berbasis *Web* Menggunakan metode RAD sehingga menghasilkan *front end* yang *responsive* dengan waktu penyelesaian yang cepat.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Adapun batasan-batasan masalah yang terdapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1 Studi kasus penelitian ini hanya berfokus pada pengembangan *front-end* sistem berbasis *Website*
- 2 Objek penelitian ini adalah salah satu PUI PT Universitas Jambi yaitu PUI GEMAR (Pusat Unggulan Ipteks Geowisata Merangin)
- 3 Pengembangan *front-end* dilakukan menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*).

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat dalam bidang keilmuan maupun bidang praktis seperti berikut:

1. Bidang Keilmuan
  - a. Mendapatkan pengembangan *front-end* sistem berbasis *Website* dengan menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*)
  - b. Mengetahui kesesuaian metode RAD (*Rapid Application Development*) untuk mengembangkan *front end* sistem berbasis *Website* PUI GEMAR (Pusat Unggulan Iptek Geowisata Merangin).

2. Bidang Praktis

Dalam bidang praktis, manfaat yang diperoleh dalam menyajikan pengembangan sistem yang cepat dan mudah dilanjutkan oleh *back end developer* sehingga mempermudah dalam membangun dan pengimplementasian sistem PUI GEMAR (Pusat Unggulan Iptek Geowisata Merangin).