

## Rancang Bangun Sistem Informasi Kelola Magang (SIKAM) Di LPTP Surakarta

Yudho Yudhanto\*, Hypatia Ulil Albab

Program Studi D3 Teknik Informatika, Sekolah Vokasi Universitas Sebelas Maret

Email: yyudhanto@staff.uns.ac.id, hypatiaulil@student.uns.ac.id

### Info Artikel

#### Kata Kunci :

Aplikasi, Magang, Kelola  
Artikel, Sistem Informasi,  
MySQL, CodeIgniter3, PHP.

#### Keyword :

*Application, Internships,  
Manage Articles,  
Information Systems,  
MySQL, CodeIgniter3, PHP.*

#### Tanggal Artikel :

Dikirim : 13 Februari 2022

Direvisi : 15 April 2023

Diterima : 30 Mei 2023

### Abstrak

LPTP telah memiliki *website* yang berfungsi sebagai wadah informasi yang berguna untuk menyampaikan informasi terkait LPTP kepada masyarakat. Saat ini, proses *update* artikel yang dibuat dari luar masih lama dikarenakan harus melalui email kepada admin. Permasalahan berikutnya adalah tentang proses pengajuan magang di LPTP yang masih manual dan harus *offline* dikombinasikan menggunakan email. Sehingga menimbulkan permasalahan yang ketiga yakni sulitnya memantau kinerja peserta magang yang belum tersimpan didalam *database*, akibatnya banyak data peserta magang yang tidak tersip. Solusi yang diusulkan adalah dengan membuat sebuah sistem informasi yang digunakan untuk mengelola data artikel dan data peserta magang. Aktor yang terlibat adalah admin, pegawai dan masyarakat. Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Kelola Magang (SIKAM) dibuat dengan perancangan analisis permodelan Bisnis Proses, Kebutuhan Perangkat Lunak, *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*. Dengan metode *prototyping* maka digunakanlah bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan *framework* CodeIgniter 3, dan perancangan basis data dengan menggunakan permodelan *Entity Relationship Diagram*. Untuk penyimpanan menggunakan basis data MySQL. Kesimpulan dari pengujian menunjukkan bahwa dari 34 skenario yang dijalankan dengan metode *Black box* didapatkan hasil berjalan dengan baik dan memuaskan.

### Abstract

LPTP already has a *website* that functions as an information forum that is useful for conveying information related to LPTP to the public. Currently, the process of updating articles made from outside still takes a long time because they have to be emailed to the admin. The next problem is the process of applying for internships at LPTP which is still manual and must be offline combined using email. So that raises the third problem, namely the difficulty of monitoring the performance of apprentices who have not been stored in the database, as a result, a lot of apprentice data is not archived. The proposed solution is to create an information system that is used to manage article data and apprentice data. The actors involved are admin, employees and the community. The design and manufacture of Intern Management Information Systems (SIKAM) is made by designing business process modeling analysis, Software Requirements, Use Case Diagrams, Activity Diagrams. With the Prototyping method, the PHP programming language is used using the CodeIgniter 3 framework, and database design using the Entity Relationship Diagram model. For storage using MySQL database. The conclusion of the test shows that of the 34 scenarios that were run using the Black-box method, the results went well and were satisfactory.

## 1. PENDAHULUAN

Lembaga Pengembangan Teknologi Pedesaan disingkat LPTP merupakan organisasi nirlaba atau *Non Government Organisation* (NGO) yang didirikan oleh beberapa pegiat dan peneliti senior Organisasi Non Pemerintah (ORNOP), pada 10 November 1978. LPPTP memiliki visi menjadi satu organisasi pembaharu terdepan (*innovative leader*) dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tepat guna untuk mengatasi masalah-masalah pangan, energi, dan lingkungan hidup [6]. LPTP telah memiliki *website* yang berfungsi sebagai wadah informasi yang berguna untuk menyampaikan informasi terkait LPTP dengan mendapatkan informasi dari masyarakat umum maupun keluarga LPTP. Sebelumnya untuk mendapatkan informasi yang berupa artikel yang dibuat oleh masyarakat masih belum maksimal dikarenakan melalui kirim *email* yang sering kali terlewat baca oleh admin. Kemudian dalam proses pengajuan magang di LPTP masih dilakukan secara langsung dengan berkunjung ke kantor kemudian menyerahkan surat tugas melalui *email*, lalu untuk pemantauan kinerja peserta magang belum tersimpan di *database*, sehingga banyak data peserta magang yang tidak terarsip.

Sistem informasi yang efektif yang dirancang untuk mengelola data magang dan artikel dapat secara signifikan merampingkan tugas administrasi untuk admin dan karyawan sambil juga menyediakan antarmuka yang ramah pengguna bagi komunitas untuk mengirimkan artikel dan melamar magang. Sistem semacam itu dapat berbasis web, memanfaatkan manfaat aksesibilitas dan kolaborasi *online*. Misalnya, sistem informasi pengarsipan dokumen berbasis web dapat disesuaikan untuk mengelola aplikasi magang dan pengiriman artikel, memastikan bahwa data disimpan dengan aman dan dapat diakses dari mana saja, sehingga mengurangi kebutuhan penyimpanan fisik dan meningkatkan efisiensi pencarian [1]. Selain itu, menggabungkan platform berbagi pengetahuan di mana pengguna dapat mempublikasikan artikel dan berbagi wawasan dapat meningkatkan utilitas sistem, memungkinkan mentor dan profesional untuk berkontribusi pada basis data tren industri dan pendapat ahli yang berkembang [2]. Sistem juga harus mendukung penataan data, penyimpanan, dan pemrosesan, yang memungkinkan pengguna untuk mengelola dan menganalisis data secara efektif, bahkan jika mereka bukan spesialis dalam desain *database* [3]. Selain itu, mengintegrasikan fitur seperti sistem penjualan dapat membantu mengelola aplikasi magang yang masuk dan pengiriman artikel, memastikan bahwa semua entri dilacak dan diproses secara efisien, sehingga meningkatkan kualitas layanan dan efisiensi operasional [4]. Akhirnya, sistem dapat memanfaatkan grafik pengetahuan untuk mengkategorikan dan menampilkan artikel berdasarkan minat dan preferensi pengguna, menyediakan konten yang dipersonalisasi dan memfasilitasi pembuatan dan publikasi koleksi penelitian [5]. Dengan menggabungkan fungsi-fungsi ini, sistem informasi dapat menawarkan solusi komprehensif untuk mengelola data magang dan artikel, yang menguntungkan administrator dan masyarakat.

Berdasarkan beberapa permasalahan yang terjadi dalam alur pengajuan magang dan artikel, maka dari itu diperlukan sebuah sistem informasi yang digunakan untuk mengelola data magang dan data artikel, sehingga memudahkan admin dan pegawai dalam mengelola data artikel dan magang, disini masyarakat juga memudahkan dalam pengajuan artikel dan pengajuan magang.

Berikut ini adalah referensi-referensi atas penelitian yang akan dilakukan. Penelitian pertama dari Wahono (2021) dengan judul "Pengembangan ABT Pos berbasis web menggunakan Laravel pada PT. Astabharta Technology" yang membahas tentang perancangan dan pembuatan aplikasi POS berbasis web dengan menggunakan framework Laravel dengan dilengkapi fitur stock adjustment, jurnal inventaris dan laporan inventaris [7].

Penelitian kedua oleh Asmita Triamalia (2017) dengan judul "*Rancang Bangun Portal Ketenagakerjaan Berbasis Web*" yang membahas tentang bagaimana pembuatan sistem proses pencarian lowongan kerja yang memudahkan pelamar memasukan berkas cv ke perusahaan, dan sebaliknya membantu perusahaan dalam mencari calon pelamar sesuai kriteria dari perusahaan [8].

Penelitian ketiga dari Dika Arissa Santoso Putri (2020) dengan judul "*Rancang Bangun Aplikasi Penerimaan Mahasiswa Magang Pada Dinas Komunikasi Dan Informatika Provinsi Jawa Timur Berbasis Website*". Pada sumber ini membahas tentang aplikasi pengajuan magang yang memudahkan mahasiswa dalam pengajuan magang dan menerima pemberitahuan ditolak atau diterimanya permohonan yang diajukan [9]. Penelitian keempat dari Brian Nur Islahuddin, Satrio Agung Wicaksono dan Welly Purnomo (2018)[7][6][5][4][3] dengan judul "*Pengembangan Sistem Informasi Magang untuk Membantu Proses Administrasi Siswa Magang (Studi pada: Badan Kepegawaian Negara)*". Pada sumber ini membahas sebuah sistem informasi yang mampu memudahkan proses pendaftaran magang hingga siswa atau mahasiswa tersebut

selesai magang dan sistem informasi magang yang menggunakan pendekatan *waterfall* pada pengembangannya [10].

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *prototype*, yaitu metode dengan paradigma baru dalam pembuatan atau pengembangan perangkat lunak, dimana dalam metode ini menuntut agar hasil harus selekasnya dipresentasikan atau dikonfirmasi kepada klien. Sehingga klien dapat memberikan input dan kritikan secepatnya. Dan akhirnya produk akhir akan sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengguna dengan lebih cepat. Perubahan dilakukan dengan berkali-kali (iterasi) hingga dicapai kesepakatan terhadap masalah yang diselesaikan [11].



**Gambar 1. Metodologi Prototype**

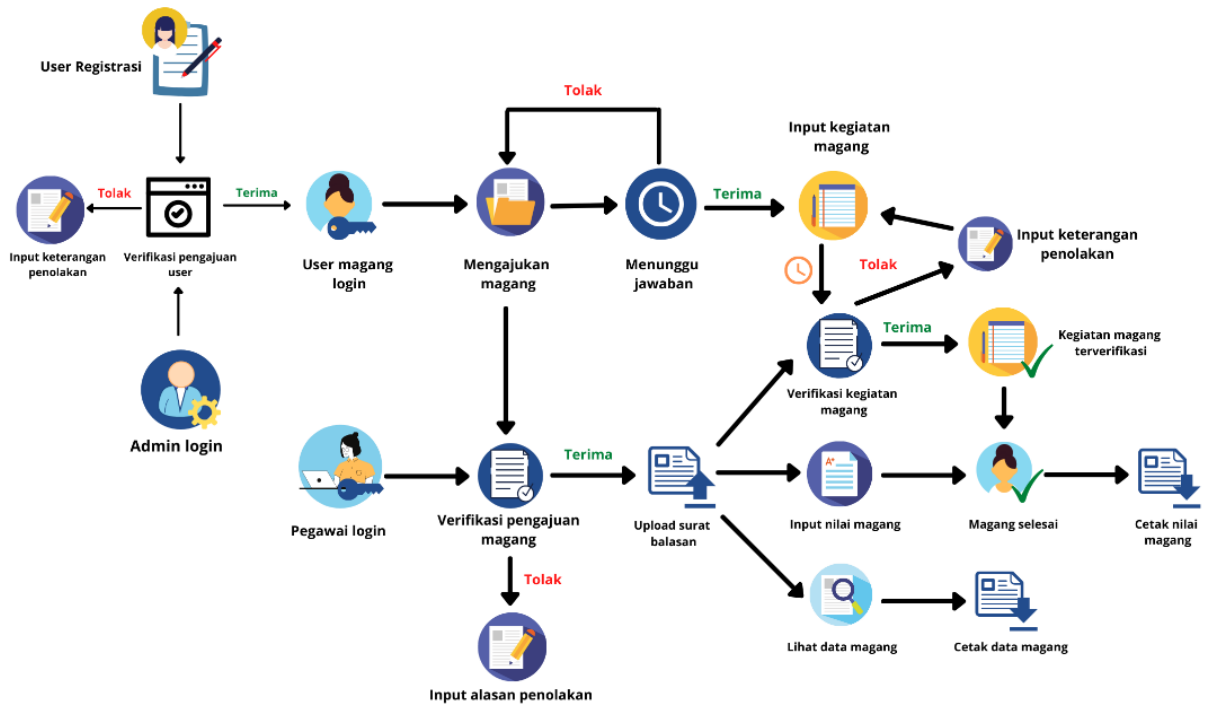
Tahapan- tahapan dalam metode *prototyping* adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan kebutuhan. Klien dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format *software*, mengidentifikasi kebutuhan dan sistem yang dibuat..
2. Membangun *Prototype* / *Prototyping*. Membangun *prototyping* dengan membuat perancangan sementara yang berfokus penyajian kepada pelanggan (contoh membuat input dan format output).
3. Evaluasi *Prototyping*. Tahap ini dilakukan oleh klien, apakah *prototyping* yang dibangun, sudah sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pengguna ataukah belum.
4. Mengkodekan Sistem. Di tahap ini *prototyping* yang sudah disepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.
5. Menguji Sistem. Setelah sistem sudah menjadi suatu *software* yang siap pakai, maka *software* harus di tes dahulu sebelum digunakan. Hal ini bertujuan untuk meminimalisir kesalahan *software* tersebut. Pengujian dilakukan dengan *Black box*, *White box*, Pengjian arsitektur, Basis *path* dan lain-lain.
6. Evaluasi Sistem. Pengguna akan mengevaluasi sistem yang sudah dibuat sudah sesuai yang diinginkan. Jika tidak, maka akan diulang langkah ke 4 dan 5. Tapi jika berhasil, maka langkah ke 7 akan dilakukan.
7. Menggunakan Sistem. *Software* yang telah diuji dan diterima klien siap digunakan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

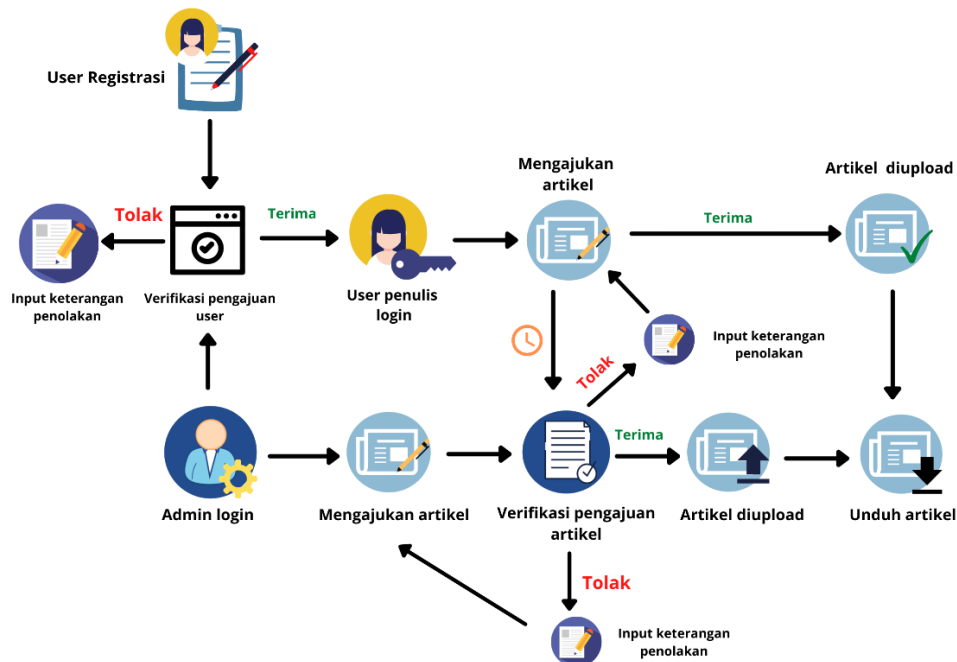
### 3.1 Proses Bisnis

Secara garis besar, proses bisnis adalah serangkaian aktivitas bisnis yang berkaitan dengan produk bisnis. Aktivitas tersebut akan memiliki syarat dan ketentuan berlaku sehingga mampu memenuhi tujuan bisnis. Ketentuan tersebut dapat dilakukan secara berulang-ulang untuk mendapatkan hasil yang maksimal, tetapi bisa saja memaksimalkan sebuah proses yang terjadi pada saat itu [12].



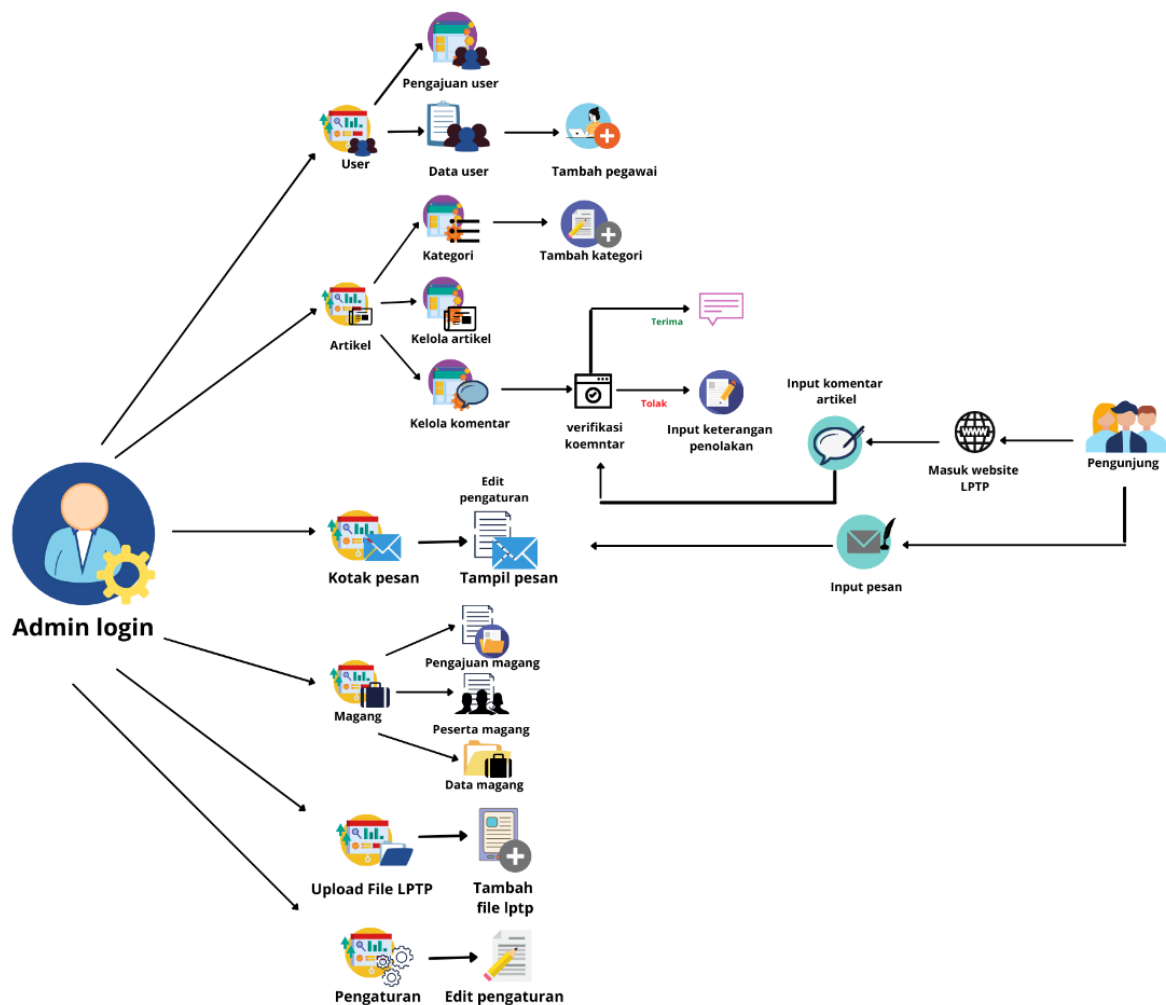
**Gambar 2. Proses Bisnis Pengajuan Magang**

Proses bisnis pada pengajuan magang yaitu dimulai dari *user* registrasi sebagai magang yang akan diverifikasi oleh admin, ketika pengajuan *user* telah diterima maka *user* magang dapat *login* ke sistem. Kemudian *user* magang melakukan pengajuan magang yang mana akan diverifikasi oleh pegawai, setelah pengajuan magang diterima maka peserta magang dapat menginput kegiatan magang yang mana akan diverifikasi oleh pegawai. Setelah periode magang selesai pegawai dapat input nilai magang dan status magang menjadi selesai. Peserta magang yang telah selesai dapat melihat nilai magang dan mencetaknya. Pegawai mempunyai akses untuk melihat pengajuan magang, peserta magang dan data magang, pegawai juga dapat mencetak data magang. Dapat dilihat pada gambar 2.



**Gambar 3 Proses Bisnis Pengajuan Artikel**

Proses bisnis pada pengajuan artikel dimulai dari *user* registrasi sebagai penulis yang akan diverifikasi oleh admin, ketika pengajuan *user* telah diterima maka *user* penulis dapat melakukan *login* dan mengajukan artikel di menu tambah artikel. Lalu pengajuan artikel akan diverifikasi oleh admin dan jika artikel diterima maka artikel akan di-*publish* ke halaman web LPTP, jika artikel tidak diterima maka admin akan menginputkan keterangan penolakan artikel yang mana *user* penulis dapat mengajukan kembali. Admin juga dapat menambahkan artikel. Dapat dilihat pada gambar 3.

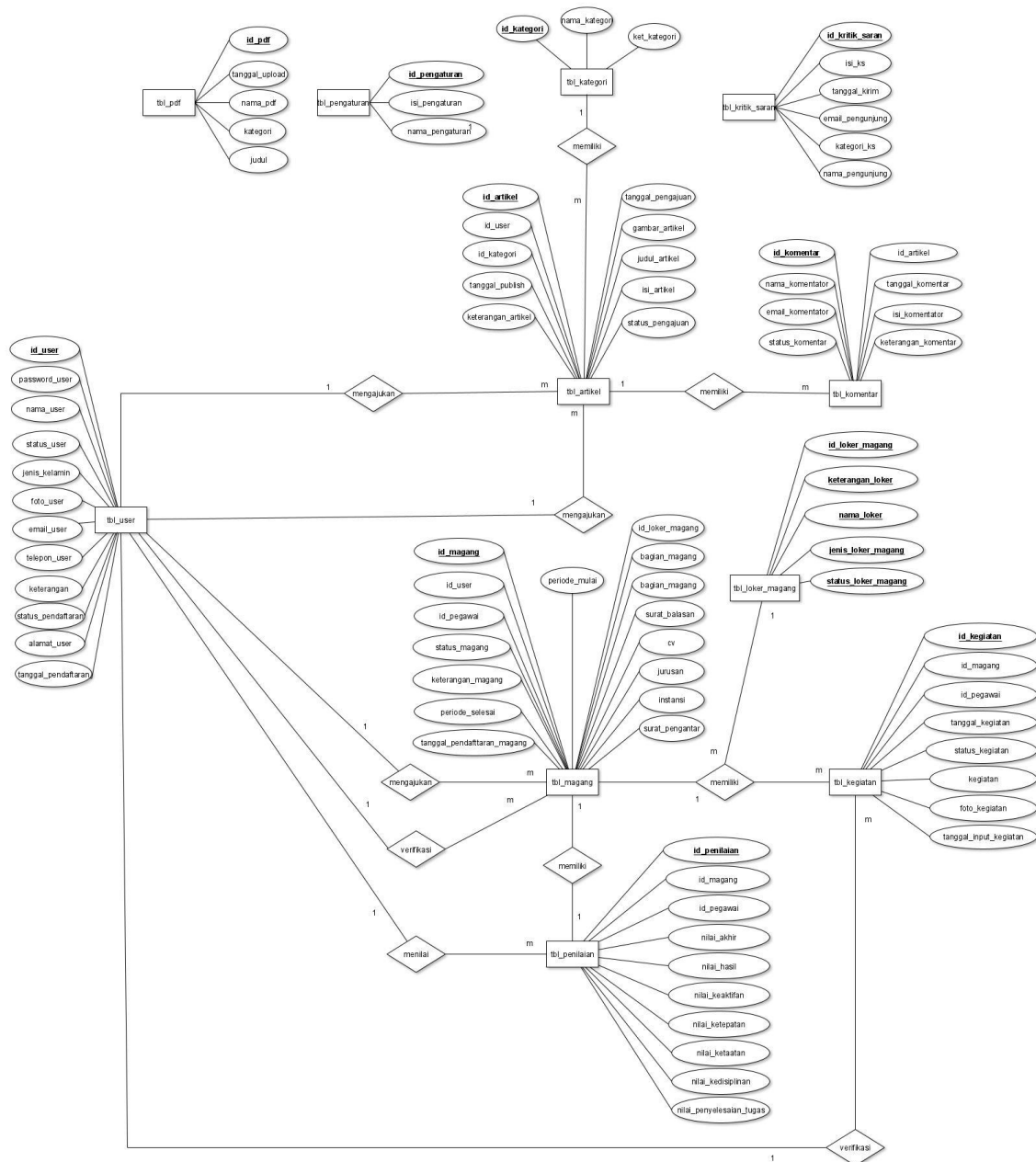


**Gambar 4. Proses Bisnis Fitur Admin**

CRUD adalah singkatan dari *Create*, *Read*, *Update*, dan *Delete*. Proses ini sangat berkaitan dengan pengambilan atau transaksi data dari atau ke *database* [13]. Aktor admin mendapatkan beberapa fitur yaitu, pada kelola *user*, admin dapat mengelola pengajuan *user* dan dapat mengelola data *user*. Pada kelola artikel admin dapat mengelola CRUD kategori, mengelola pengajuan dan data artikel, serta dapat mengelola komentar yang masuk pada artikel. Untuk kelola kotak pesan, admin dapat melihat pesan yang telah dikirimkan pengunjung web LPTP. Pada kelola magang, admin dapat menambahkan daftar lowongan magang dan melihat pengajuan magang, peserta yang sedang magang dan data magang yang masuk. Selain itu untuk kelola upload file, admin dapat CRUD *e-book*, poster dan lain sebagainya yang nantinya file yang di upload dapat diunduh oleh pengunjung pada web LPTP. Dan pada tahap terakhir adalah kelola pengaturan yaitu admin hanya dapat mengedit pengaturan. Dapat dilihat pada gambar 4.

### 3.2 ERD (Entity Relationship Diagram)



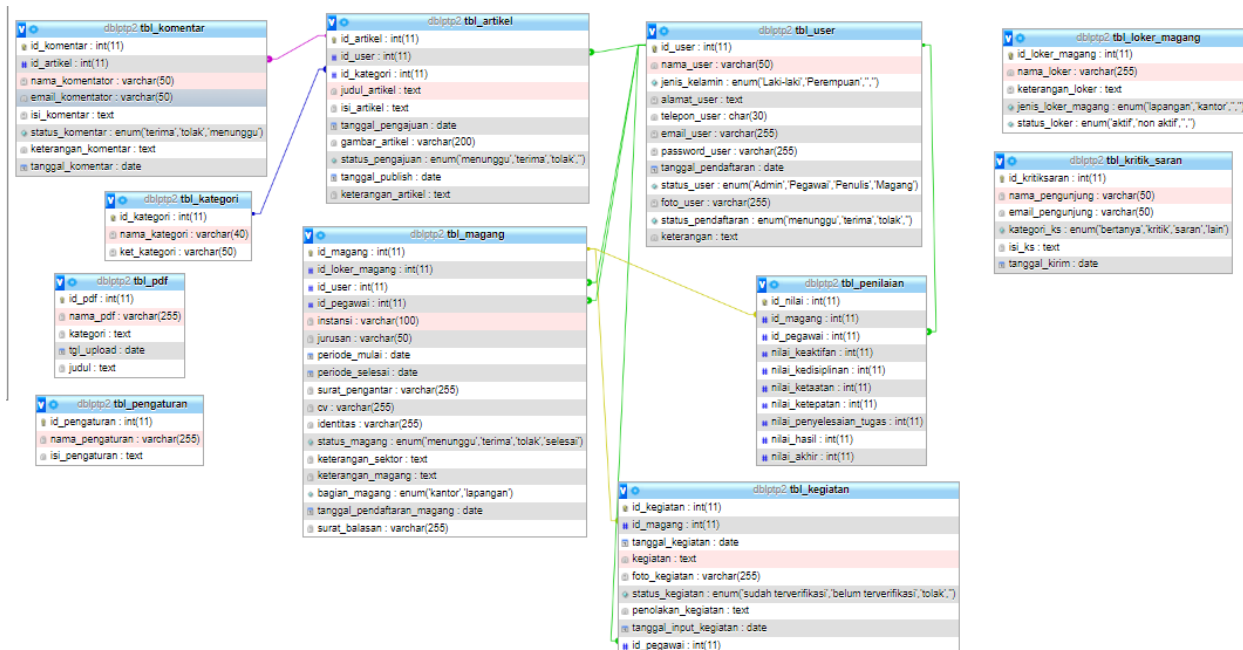


**Gambar 5. ERD (Entity Relationship Diagram)**

ERD atau *Entity Relationship Diagram* adalah suatu bentuk diagram yang menjelaskan hubungan antar objek-objek data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD digunakan untuk menyusun struktur data dan hubungan antar data, dan untuk menggambarkan digunakan notasi, simbol, bagan, dan lain sebagainya [14]. *Entity Relationship Diagram* pada Perancangan Dan Pembuatan Sistem Informasi Kelola Magang (SIKAM) dapat dilihat pada Gambar 5.

### 3.3 Relasi Antar Tabel

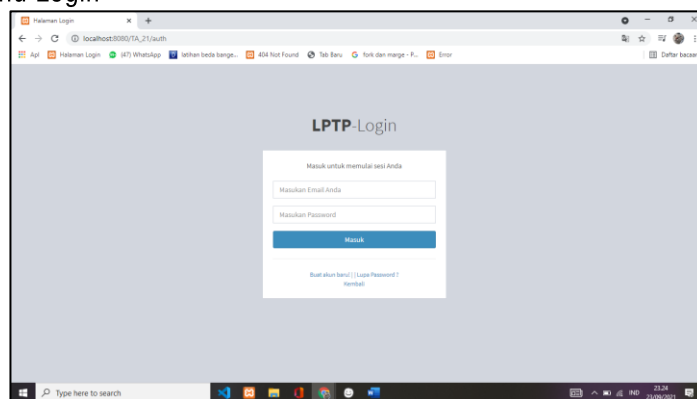
Berdasarkan ERD yang telah dibuat maka didapatkan model Relasi Antar Tabel (RAT) yang menjelaskan hubungan antara tabel satu dengan yang lainnya seperti pada gambar 6.



**Gambar 6. Relasi Antar Tabel**

### 3.4 Implementasi

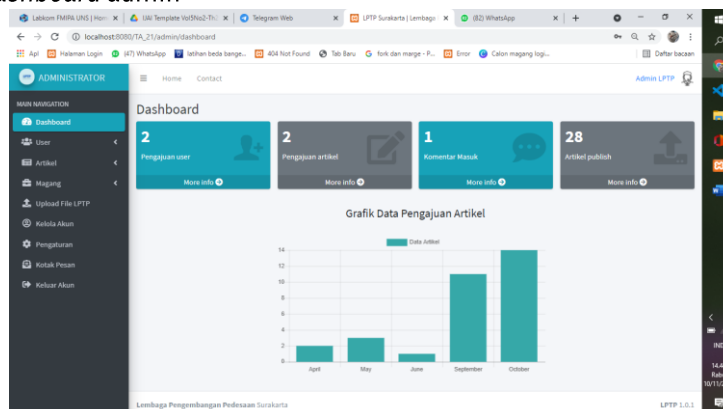
#### 3.4.1 Tampilan Menu Login



**Gambar 7. Tampilan Menu Login**

Gambar diatas merupakan tampilan dari halaman masuk yang berisikan form *login*.

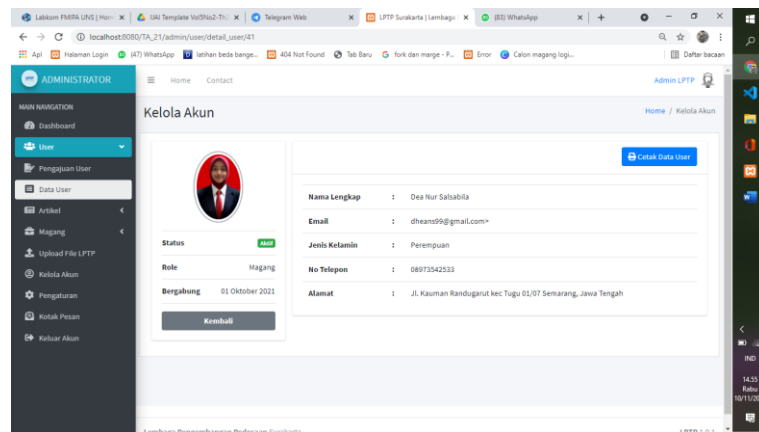
#### 3.4.2 Tampilan *Dashboard* admin



**Gambar 8. Tampilan *Dashboard* Admin**

Tampilan dibawah ini adalah tampilan menu *dashboard* pada admin yang menyajikan beberapa fitur untuk pengoperasian sistem.

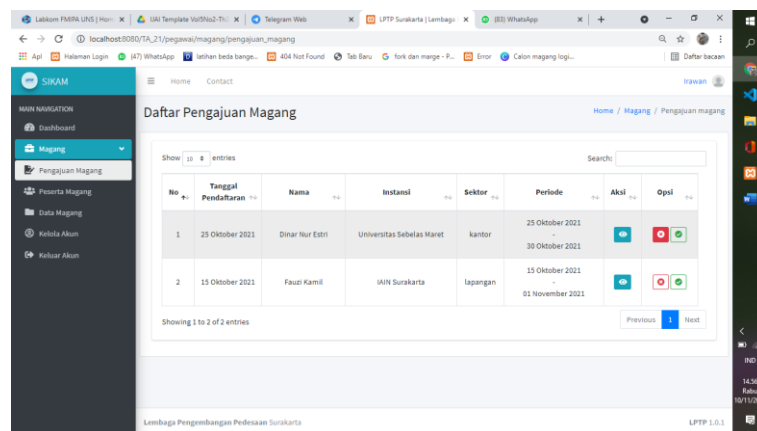
### 3.4.3 Tampilan Detail *User* oleh admin



**Gambar 9. Tampilan Detail *User***

Tampilan dibawah ini adalah tampilan menu detail *user* pada admin yang menyajikan beberapa informasi *user*.

### 3.4.4 Tampilan Verifikasi Pengajuan Magang

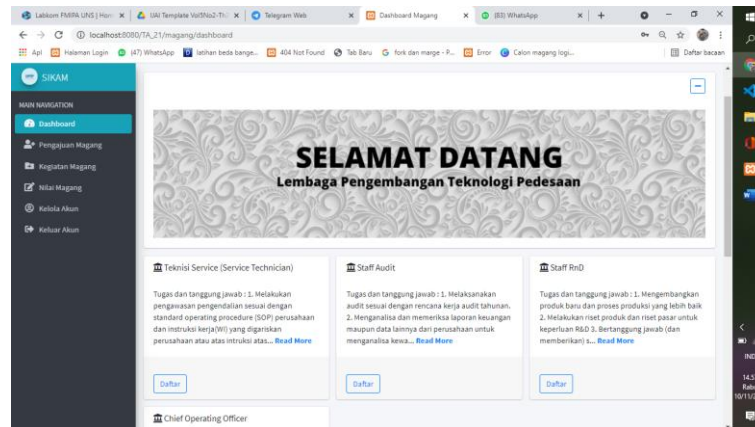


**Gambar 10 Tampilan Verifikasi Pengajuan Magang**

Tampilan dibawah ini adalah tampilan menu verifikasi pengajuan magang pada pegawai.

### 3.4.5 Tampilan *Dashboard* Magang

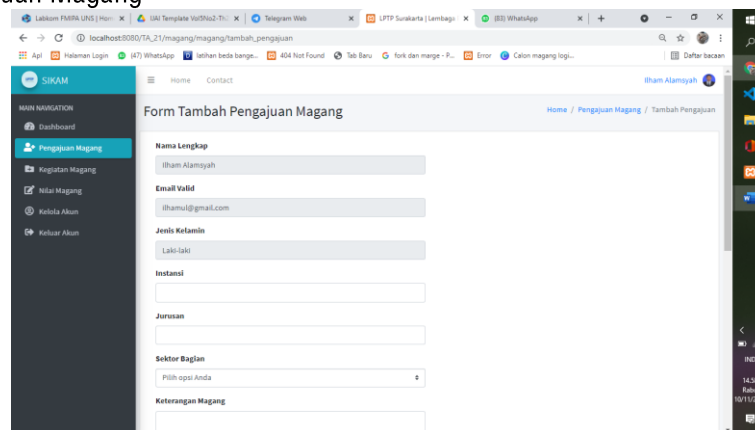




**Gambar 11. Tampilan Dashboard Magang**

Tampilan dibawah ini adalah tampilan menu *dashboard* pada magang yang menyajikan beberapa fitur untuk mengajukan pengajuan magang dan lain sebagainya.

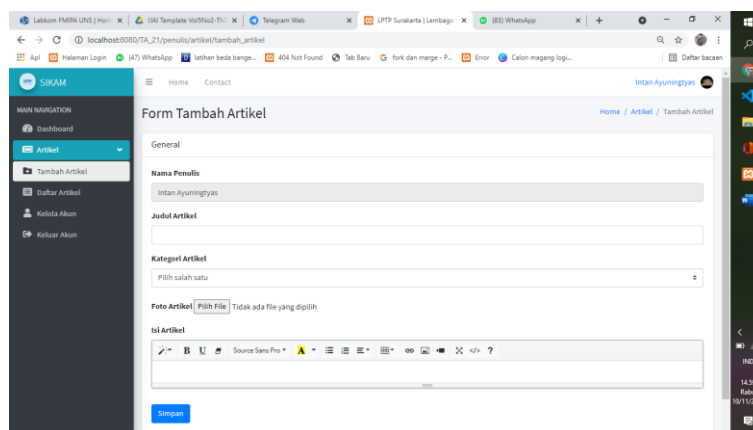
#### Tampilan Tambah Pengajuan Magang



**Gambar 12. Tampilan Tambah Pengajuan Magang**

Tampilan dibawah ini adalah tampilan menu tambah pengajuan magang.

#### 3.4.6 Tampilan Tambah Artikel



**Gambar 13. Tampilan Tambah Artikel**

Tampilan dibawah ini adalah tampilan menu tambah artikel pada penulis

### 3.4.7 Hasil Pengujian

Tahap akhir dari pembuatan aplikasi ini adalah proses pengujian. *Black box testing* berfokus pada pengujian dari masing-masing spesifikasi fungsional perangkat lunak. Seorang tester dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada fungsional perangkat lunak [15]. Hasil pengujian ini bertujuan untuk menarik kesimpulan seberapa berhasil fitur-fitur yang telah dibuat dengan *Black box* sistem dan hasilnya dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1. Pengujian Sistem**

No	Skenario	Test Case	Harapan	Hasil
1	Halaman Login	User memasukkan user dan password secara benar	Sistem memberikan pesan berhasil dan mengarahkan ke halaman Dashboard	Berhasil
2	Menampilkan halaman <i>dashboard</i> Magang	Magang berhasil login dan mengakses halaman <i>dashboard</i> Magang	Sistem dapat menampilkan <i>dashboard</i> Magang	Berhasil
3	Menampilkan halaman form pengajuan magang	Magang berhasil login dan mengakses halaman form pengajuan magang	Sistem dapat menampilkan form pengajuan magang	Berhasil
4	Input pengajuan magang	Magang menginputkan data pengajuan magang	Sistem dapat input pengajuan magang	Berhasil
5	Mencetak data laporan sesuai yang diinginkan	Melakukan klik pada tombol cetak yang bisa dilihat dalam semua menu	Sistem menampilkan <i>preview</i> tampilan sebelum cetak dan tombol cetak	Berhasil

## 4. KESIMPULAN

Penelitian yang dilakukan menghasilkan kesimpulan bahwa Sistem Informasi Kelola Magang (SIKAM) telah berhasil dibuat dengan menggunakan *framework Codeigniter* serta proses perancangan menggunakan metode *Prototype*. Dari 34 skenario, dan 5 buah ditampilkan dalam artikel ini dihasilkan kesimpulan bahwa 100% berhasil sesuai dengan skenario hasil yang diharapkan.

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Kelola Magang ini memiliki 5 user yaitu admin, pegawai, penulis, magang dan pengunjung. Sistem ini dapat digunakan sebagai wadah untuk menyampaikan aspirasi bagi masyarakat umum untuk Lembaga Pengembangan Teknologi Pedesaan. Sistem ini memiliki fitur pengajuan artikel yang nantinya akan dimuat pada halaman *website* LPTP dan pengajuan magang di LPTP bagi mahasiswa atau masyarakat umum. Sistem ini juga dapat mencetak hasil nilai magang yang telah diinputkan oleh pegawai. Hasil pengujian dengan menggunakan metode *Black box* adalah fungsionalitas dari sistem dapat berjalan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] "Penerapan Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Pengelolaan dan Pengarsipan Dokumen," *Infotek*, 2023.
- [2] S. O. Kudrenko and Y. K. Ziatdinov, "Realization of social information system using React.js and Redux," *Probl. informatizacii ta Upr.*, vol. 3, no. 71, pp. 17–22, 2022.
- [3] "Implementation of a Data and Information Management System Based on a Hybrid Model for Structuring, Storing, and Processing Distributed Data on the Internet," 2022.
- [4] S. Ngatijah, S. Syahriani, and T. I. Santoso, "Sistem informasi penjualan online saus dan sambel express," *Methomika*, vol. 6, no. 6, pp. 136–142, 2022.
- [5] K. Daniel, J. Cody, D. Philip, and F. Michael, "Article management system," 2020.

- [6] A. A. Malik, C. Adipradana, and Sugiono, "PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM INFORMASI UJIAN ONLINE DI SMP NEGERI 1 NGADILUWIH," vol. 02, no. 01, pp. 23–31, 2013.
- [7] F. Rohman, A. B. H. Yanto, and N. Sutarsih, "Rancang Bangun Sistem Informasi Ujian Online Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall ( Studi Kasus : SMK Darma Nusantara Pandeglang )," vol. 7, no. 3, pp. 22–27, 2018.
- [6] Tim Humas LPTP, Profil LPTP Surakarta, Website LPTP Surakarta, 2019
- [7] Wahono, Pengembangan Abt Pos berbasis Web Menggunakan Laravel pada PT. Astabrata Technology, Universitas AMIKOM Yogyakarta, 2021
- [8] Asmita Triamalia, Rancang Bangun Portal Ketenagakerjaan Berbasis Web, 2017
- [9] Dika Arissa Santoso Putri, Rancang Bangun Aplikasi Penerimaan Mahasiswa Magang Pada Dinas Komunikasi Dan Informatika Provinsi Jawa Timur Berbasis Website, 2020.
- [10] Brian Nur Islahuddin, Satrio Agung Wicaksono dan Welly Purnomo, Pengembangan Sistem Informasi Magang untuk Membantu Proses Administrasi Siswa Magang (Studi pada: Badan Kepegawaian Negara), 2018
- [11] Chandramita, C., Metode Prototyping Dalam Pengembangan Sistem Informasi, 2019
- [12] Marlon Dumas, Marcello La Rosa, Fundamental Proses Bisnis, Andi Yogyakarta, 2021
- [13] Dedy Rahman Prehanto, Konsep Sistem Informasi, Scopindo Media Pustaka, 2020
- [14] Yudhanto.Y, Adi Prasetyo.H, Mudah Menguasai Framework Laravel - Elexmedia Komputindo, Jakarta, 2019
- [15] Khanna E. On the applicability of Artificial Intelligence in Black Box Testing. International Journal On Computer Science And Engineering. 9 (5): 165–169, 2017