

Bidang Fokus	: Teknologi Informasi & Komunikasi
Luaran	: Purwarupa
Kode/ Rumpun Ilmu	: 457 / Teknik Komputer

**PROPOSAL PENELITIAN INOVATIF
HIBAH BERSAING DANA RKAT FAKULTAS TEKNIK UNDIP
TAHUN ANGGARAN 2021**



**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM
INFORMASI KEPEGAWAIAN ONLINE VERSI BARU
DENGAN FRAMEWORK LARAVEL**

TIM PENGUSUL

Agung Budi Prasetyo, S.T., M.I.T., Ph.D: NIDN 0006057105

Adnan Fauzi, S.T., M.Kom: NPPU H.7.198101272018071001

M. Gesit Alifandi: NIM 21120117120031

Julian Manuel: NIM 21120117140026

**DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS DIPONEGORO
TAHUN 2021**

HALAMAN PENGESAHAN
PROPOSAL PENELITIAN INOVATIF

Judul Penelitian : PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM
INFORMASI KEPEGAWAIAN ONLINE VERSI
BARU DENGAN FRAMEWORK LARAVEL

Luaran Penelitian **) : Purwarupa Sistem Informasi

Ketua Penelitian :

a. Nama Lengkap : Agung Budi Prasetyo, S.T., M.I.T., Ph.D

b. NIP/NIDN : 197106061995121003/0006057105

c. Jabatan Fungsional : Lektor

d. Departemen : Teknik Komputer

e. Nomor HP : 0816-65-1753

f. Alamat email : agungprasetyo@gmail.com

Anggota Penelitian (1) :

a. Nama Lengkap : Adnan Fauzi, S.T., M.Kom

b. NIP/NIDN/NPPU : H.7.198101272018071001

c. Departemen : Teknik Komputer

d. Nomor HP : 0818-45-0250

Anggota Mahasiswa (2) :

a. Nama Lengkap : M. Gesit Alifandi

b. NIM : 21120117120031

c. Nama Lengkap : Julian Manuel

d. NIM : 21120117140026

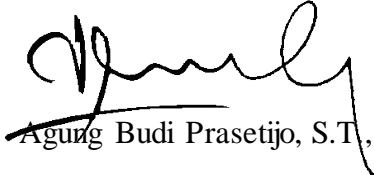
Lama Penelitian : 7 (tujuh) bulan

Biaya Penelitian : Rp 20.000.000,-

Sumber Dana : RKAT Fakultas Teknik Undip Tahun 2021

Semarang, 26 Februari 2021

Ketua Peneliti,


Agung Budi Prasetyo, S.T., M.I.T., Ph.D

DAFTAR ISI

Halaman Pengesahan	2
Daftar Isi	3
Ringkasan	4
 BAB 1. PENDAHULUAN	 5
1.1 Latar Belakang Masalah	5
1.2 Kondisi Eksisting Sistem Informasi Kepegawaian Online	5
1.3 Fungsionalitas Sistem Informasi Kepegawaian Versi Baru	8
 BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	 10
2.1 Sistem Informasi	10
2.2 Framework Laravel	11
2.3 Basis Data.....	11
2.4 Bahasa Pemrograman PHP (Hypertext Preprocessor)	13
 BAB 3. METODE PENELITIAN	 14
 BAB 4. BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN	 15
4.1 Anggaran Biaya	15
4.2 Jadwal Penelitian	15
 DAFTAR PUSTAKA	 16
LAMPIRAN A. JUSTIFIKASI ANGGARAN	17
LAMPIRAN B. SUSUNAN TIM PELAKSANA DAN PEMBAGIAN TUGAS	18
LAMPIRAN C. BIODATA KETUA DAN ANGGOTA PENELITI	19
LAMPIRAN D. SURAT PERNYATAAN KETUA PENELITI JENIS	25
PENELITIAN UNGGULAN	

RINGKASAN

Proses bisnis sarat dengan data memerlukan sistem informasi pendukung agar manajemen perusahaan maupun instansi dapat mengambil informasi dengan cepat. Demikian pula sistem informasi terkait kepegawaian di Fakultas Teknik – Universitas Diponegoro, hendaknya dapat membantu proses bisnis yang berjalan. Sistem informasi kepegawaian online (Sikepo) saat ini dirasa memerlukan perbaikan agar proses tidak lagi berjalan manual meski telah ada sistem informasi tersebut. Untuk itu, pembaruan sistem menjadi hal yang penting demi berjalannya proses bisnis terkait urusan perijinan terhadap tugas dari dosen maupun karyawan di Fakultas Teknik.

Metode pengembangan sistem informasi ini mengikuti siklus pengembangan sistem informasi Waterfall (System Development Lifecycle) mengingat definisi fungsi-fungsi kepegawaian yang jelas. Kini, penggunaan framework Laravel menjadi pertimbangan waktu pengkodean yang lebih singkat ketimbang menggunakan bahasa pemrograman PHP native seperti pada aplikasi yang ada saat ini. Adapun basisdata dirancang dan diimplementasikan menggunakan MySQL.

Diharapkan, dengan aplikasi kepegawaian versi baru ini, diperoleh efisiensi waktu dan benar-benar menghilangkan bagian-bagian proses yang masih manual seperti pengesahan dan permintaan nomor surat tugas.

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dengan hadirnya teknologi informasi, proses bisnis di tiap instansi maupun perusahaan dapat dilakukan dengan lebih baik dan lebih efisien. Dengan dukungan teknologi informasi, peran sistem informasi sangat besar untuk mendukung jalannya usaha. Tanpa dukungan ini, perusahaan maupun instansi tidak akan dapat bersaing akibat proses bisnis dan pengambilan keputusan berjalan lambat. Begitu pula yang dirasakan manajemen Fakultas Teknik – Universitas Diponegoro. Kebutuhan akan sistem informasi sangat banyak, baik terkait dengan prestasi mahasiswa, pelaporan portofolio dosen, terkait publikasi misalnya, ataupun pencatatan dan pelaporan indikator kinerja utama masing-masing departemen serta proses bisnis terkait urusan ijin maupun penugasan pegawai.

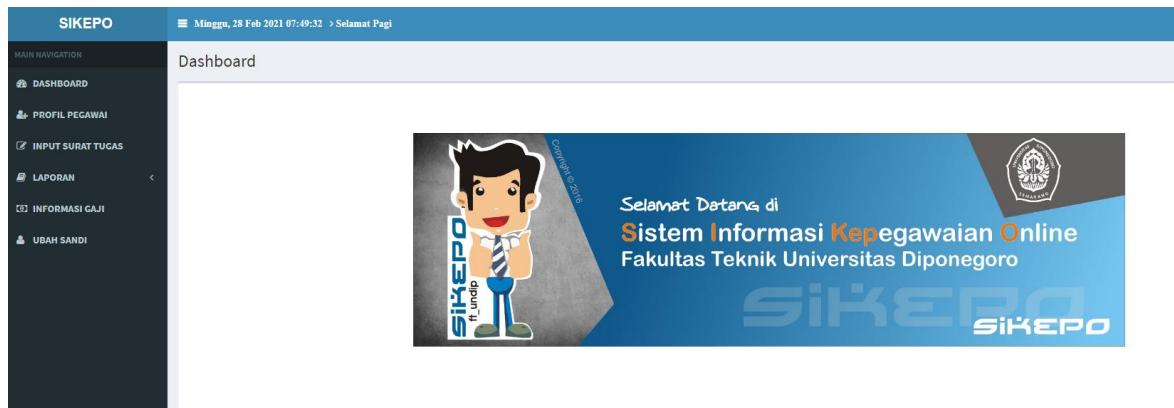
Berkenaan dengan urusan ijin/penugasan pegawai untuk mengikuti kegiatan di luar kampus, sistem informasi kepegawaian telah dibuat. Namun demikian proses yang ada hanya sekedar menginput data dan selanjutnya pegawai mencetaknya (hardcopy) dan membawanya ke Fakultas Teknik untuk dimintakan tanda tangan, cap dan nomor surat. Tentunya hal ini menjadi kekurangan utama dari sistem informasi kepegawaian online ini. Seharusnya Sistem informasi ini benar-benar online, dimulai dari pegawai yang mengisi data surat tugas, kemudian Ketua Departemen menyetujui surat ini, dan selanjutnya Wakil Dekan 1 mengesahkan surat tugas ini. Terakhir, nomor surat tugas dibubuhkan oleh petugas surat-menyurat Fakultas Teknik. Semuanya ini dilakukan secara online, atau dengan kata lain, karyawan tidak perlu harus mencetak di awal proses, melainkan karyawan dapat mencetaknya setelah semua proses selesai dan surat tugas siap untuk dicetak – surat tugas yang telah dibubuhi tanda tangan Wakil Dekan 1 dan cap Fakultas Teknik serta diberi nomor surat.

1.2 Kondisi Eksisting Sistem Informasi Kepegawaian Online

Aplikasi sistem informasi kepegawaian online (Sikepo) versi lama memiliki fungsi yang terkait langsung dengan proses bisnis ijin/penugasan yaitu:

1. INPUT SURAT TUGAS
2. LAPORAN

Gambar 1.1 menampilkan fungsi DASHBOARD aplikasi.



Gambar 1.1 Antarmuka pengguna dari aplikasi Sikepo versi lama

Fungsi INPUT SURAT TUGAS ditujukan agar pengguna (karyawan) dapat membuat surat tugas. Fungsi ini memerlukan data diri pengguna dan sejumlah keterangan seperti acara yang diikuti, waktu ijin, serta lokasi/tempat kegiatan (lihat Gambar 1.2). Setelah pengguna selesai mengisi, maka Sikepo akan membuat file pdf yang dapat didownload (lihat Gambar 1.3-1.5). Selanjutnya, hasil cetakan dapat dimintakan persetujuan oleh Ketua Departemen, dilanjutkan dengan persetujuan Wakil Dekan 1, serta meminta nomor dan cap di bagian surat-menyurat Fakultas Teknik. Permintaan persetujuan serta penomoran dan cap ini masih dilakukan secara manual.

Gambar 1.2 Fungsi INPUT SURAT TUGAS



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
FAKULTAS TEKNIK

Jalan. Prof. H. Soedarto, S.H.
Tembelung Semarang, Kode Pos 50275
746055, (024) 7460053, Faks. (024) 7460053
www.it.undip.ac.id email: teknik@undip.ac.id

SURAT TUGAS

Nomor : /UN7.5.3.1/KP/2021

Dekan Fakultas Teknik Universitas Diponegoro dengan ini menugaskan kepada :

Nama : Agung Budi Prasetyo, S.T., M.T., PhD
NIP : 197106061995121003
Departemen/Prodi : Teknik Komputer
Pangkat/Golongan : III/C
Jabatan : Lektor

Untuk melaksanakan tugas sebagai berikut :

Nama Kegiatan :
Tempat Instansi Kegiatan :
Judul Kegiatan :
Kota/Kabupaten :
Tanggal : 01-01-1970 s/d 01-01-1970

Demikian Surat Tugas ini dibuat untuk dapat dilaksanakan dengan sebaik-baiknya dan yang bersangkutan wajib memberikan laporan kepada Dekan setelah selesai.

Semarang,
a.n Dekan
Wakil Dekan Akademik dan Kemahasiswaan

Dr.nat.tech. Siswo Sumardiono, S.T., M.T.
NIP. 197509152000121001

Gambar 1.3 Lembar surat tugas yang telah jadi (pdf)

SURAT PENGANTAR DARI DEPARTEMEN

Yth. Dekan
Fakultas Teknik
Universitas Diponegoro
Semarang

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Agung Budi Prasetyo, S.T., M.T., PhD
NIP : 197106061995121003
Departemen/Program Studi : Teknik Komputer

Mohon untuk dibuatkan surat tugas :

Nama Kegiatan :
Kota Tujuan :
Tanggal : 01-01-1970 s/d 01-01-1970

Atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Mengetahui,
Kadep/Kaprodi

Semarang,
Hormat saya,

NIP.

Agung Budi Prasetyo, S.T., M.T., PhD
NIP. 197106061995121003

Gambar 1.4 Lembar surat pengantar dari departemen ke Wakil Dekan 1

LAPORAN PERJALANAN DINAS

PIMPINAN/DOSEN/KARYAWAN

Data Pejabat yang Melakukan Perjalanan Dinas

Nama : Agung Budi Prasetyo, S.T., M.T., PhD
NIP : 197106061995121003
Pangkat/Golongan : III/C
Satuan Kerja : Teknik Komputer

Uraian Kegiatan Perjalanan Dinas

Dasar Kegiatan :
Tanggal : 01-01-1970 s/d 01-01-1970
Lokasi Tujuan :
Judul Kegiatan :
Hasil Kegiatan :
.....
.....
.....
.....
.....
.....
Manfaat untuk Institusi :
.....
.....

Demikian laporan perjalanan ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

Semarang,
Pembuat Laporan

Agung Budi Prasetyo, S.T., M.T., PhD

Gambar 1.5 Formulir laporan perjalanan dinas apabila telah selesai

Terlihat bahwa fungsi utama Sikepo ini hanya menginput informasi perjalanan dinas dan input laporan perjalanan dinas. Selebihnya, dilakukan secara manual.

1.3 Fungsionalitas Sistem Informasi Kepegawaian Versi Baru

Sistem informasi kepegawaian versi baru diharapkan mampu meredefinisi fungsi dari sistem lama (Sikepo). Adapun runtun fungsi yang dapat dibuat adalah sebagai berikut:

- Pengguna/karyawan dapat mengajukan surat tugas. Notifikasi ke Ketua Departemen bahwa ada surat tugas yang memerlukan persetujuan untuk diteruskan ke Fakultas Teknik.
- Ketua Departemen memberikan persetujuan surat tugas dengan mengklik ataupun menyetujui secara online. Notifikasi ke Wakil Dekan 1 pun dikeluarkan.
- Wakil Dekan 1 melakukan persetujuan surat tugas. Sistem mengeluarkan notifikasi ke Bagian Surat-menyurat Fakultas Teknik.
- Bagian surat memberi nomor surat. Notifikasi ke Pengguna/Karyawan

dikeluarkan.

- Pengguna/karyawan dapat mengunduh dan mencetak surat tugas yang telah disetujui, lengkap dengan tandatangan Wakil Dekan 1, cap Fakultas Teknik serta nomor surat.
- Pada saat selesai penugasan/perjalanan dinas, pengguna (karyawan) dapat menginput laporan perjalanan. Notifikasi dapat dilakukan apabila pengguna belum menginput laporan ke sistem pada H+7 ke atas.

Notifikasi dapat disetting sesuai kebutuhan oleh pengguna Admin, untuk periode dan intensitasnya. Misal ketika H-5, maka tiap hari ada notifikasi, sedangkan H-1 notifikasi lebih diintensifkan. Notifikasi dapat dilakukan melalui out-of-band channel seperti e-mail, SMS, WhatsApp atau aplikasi lain. Aplikasi baru ini diharapkan memiliki fungsi verifikasi surat, sehingga nantinya selain tandatangan dan cap pada surat tugas, terdapat pula QR-Code agar orang dapat mengecek keabsahan surat tugas yang dikeluarkan.

Sistem informasi kepegawaian baru melibatkan kelompok pengguna dan fungsinya (use-case) sebagai berikut:

1. Pengguna Karyawan – melakukan permintaan surat tugas serta melaporkan hasil perjalanan dinasnya.
2. Pengguna Manajemen – melakukan persetujuan maupun memberi pengantar pada permintaan surat tugas. Pengguna ini dapat dibedakan berdasar levelnya: Pemberi Pengantar (Ketua Departemen) dan Pemberi persetujuan (Wakil Dekan 1)
3. Pengguna Petugas Nomor – melakukan pemberian nomor surat apabila surat telah disetujui Manajemen
4. Admin – Mengatur akun, nama Manajer dan Petugas Nomor, setting folder penyimpanan file pdf yang telah berhasil dibuat serta pelaporannya, serta setting alarm/pengingat untuk pengguna agar melakukan tindakan (contoh: persetujuan, pemberian nomor).

Sistem Informasi Surat Tugas ini dibuat untuk memudahkan para pengguna (dosen dan karyawan) dalam membuat ataupun melakukan perizinan surat tugas sehingga proses yang dilakukan lebih sederhana, cepat, dan efisien serta memudahkan seorang admin dalam mengatur dan mengelola surat tugas tersebut.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi [1]. Tujuannya adalah menyediakan pihak luar tertentu dengan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan. Sistem informasi dalam suatu organisasi dapat dikatakan sebagai suatu sistem yang menyediakan informasi bagi semua tingkatan dalam organisasi tersebut kapan saja diperlukan. Sistem ini menyimpan, mengambil, mengubah, mengolah dan mengkomunikasikan informasi yang diterima dengan menggunakan sistem informasi atau peralatan sistem lainnya.

Sistem informasi membantu untuk mengontrol kinerja proses bisnis. Sistem kerja adalah suatu sistem di mana manusia dan/atau mesin melakukan pekerjaan dengan menggunakan sumber daya untuk memproduksi produk tertentu dan/atau jasa bagi pelanggan. Sistem informasi adalah suatu sistem kerja yang kegiatannya ditujukan untuk pengolahan (menangkap, transmisi, menyimpan, mengambil, memanipulasi dan menampilkan) informasi.

Dengan demikian, sistem informasi antar-berhubungan dengan sistem data di satu sisi dan sistem aktivitas di sisi lain. Sistem informasi adalah suatu bentuk komunikasi sistem di mana data yang mewakili dan diproses sebagai bentuk dari memori sosial. Sistem informasi juga dapat dianggap sebagai bahasa semi formal yang mendukung manusia dalam pengambilan keputusan dan tindakan. Sistem informasi merupakan fokus utama dari studi untuk disiplin sistem informasi dan organisasi informatika. Sistem informasi adalah gabungan yang terorganisasi dari manusia, perangkat lunak, perangkat keras, jaringan komunikasi dan sumber data dalam mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam organisasi.

Tujuan dari sistem informasi adalah menghasilkan informasi. Sistem informasi selalu melibatkan data-data penting dimana data yang diolah menjadi bentuk yang berguna bagi para pemakainya. Data yang diolah saja tidak cukup dapat dikatakan sebagai suatu informasi. Untuk dapat berguna, maka informasi harus didukung oleh tiga pilar sebagai berikut: tepat kepada orangnya atau relevan (*relevance*), tepat waktu (*timeliness*), dan tepat nilainya atau akurat (*accurate*). Keluaran yang tidak didukung oleh tiga pilar ini tidak dapat dikatakan sebagai informasi yang berguna, tetapi

merupakan sampah (*garbage*)[2].

2.2 Framework Laravel

Laravel adalah framework bahasa pemrograman Hypertext Preprocessor (PHP) yang ditujukan untuk pengembangan aplikasi berbasis web dengan menerapkan konsep Model View Controller (MVC). Framework ini dibuat oleh Taylor Otwell dan pertama kali dirilis pada tanggal 9 Juni 2011. Laravel berlisensi open source yang artinya bebas digunakan tanpa harus melakukan pembayaran. Alamat website resmi dari framework Laravel adalah <https://laravel.com>. Fitur-fitur modern Laravel yang sangat membantu developer dalam membuat aplikasi adalah Bundles, Eloquent ORM (Object-Relational Mapping), Query Builder, Application Logic, Reverse Routing, Resource Controller, Class AutoLoading, View Composers, Blade, IoC Containers, Migration, Database Seeding, Unit Testing, Automatic Pagination, Form request, dan Middleware.

Framework Laravel juga memiliki beberapa keunggulan sebagai berikut.

1. Menggunakan Command Line Interface (CLI) Artisan.
2. Menggunakan package manager PHP Composer.
3. Penulisan kode program lebih singkat, mudah dimengerti, dan ekspresif.

Kemudian untuk cara instalasi framework Laravel dapat dilakukan dengan 3 cara [3]:

1. Melalui Installer Laravel.
2. Menggunakan Composer dengan mengetikkan perintah create-project.
3. Download source code Laravel secara lengkap melalui GitHub dengan alamat <https://github.com/laravel/laravel/>.

2.3 Basis Data

Basis data dapat didefinisikan sebagai himpunan kelompok data saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah. Prinsip utamanya adalah pengaturan data. Tujuan utamanya kemudahan dan kecepatan dalam pengambilan kembali data. Secara lebih lengkap pemanfaatan basis data dilakukan untuk memenuhi tujuan berikut ini:

- a. kecepatan dan kemudahan(speed)
- b. Efisiensi ruang penyimpanan(space)
- c. Keakuratan(Accuracy)
- d. Ketersediaan(Availability)
- e. Kelengkapan(Completeness)

- f. Keamanan(Security)
- g. Pemakaian bersama (Shareability)

Sebelum membuat basis data terlebih dahulu dilakukan perancangan. Proses perancangan ini bersifat konseptual dan belum menentukan DBMS apa yang akan digunakan untuk mengimplementasikan rancangan basis data yang akan dibuat. Tujuan perancangan basis data adalah mendapatkan skema basis data yang meminimalisasi terjadinya redudansi dan duplikasi data serta menjaga integritas data. Kebanyakan metode perancangan berbasis pada model basis data relasional. Pada basis data relasional, data diatur melalui pembuatan tabel-tabel dan terdapat keterkaitan antara tabel yang satu dengan yang lainnya.

Adapun langkah merancang basis data antara lain yaitu [4]:

- a. Mendefinisikan kebutuhan (Requirements definition) tujuannya untuk mengidentifikasi dan mendeskripsikan data yang dibuat oleh user dalam sebuah organisasi.
- b. Rancangan konseptual (Conceptual Design) tujuannya untuk membuat sebuah model data konseptual (atau arsitektur informasi) yang akan mendukung perbedaan kebutuhan informasi dari beberapa user dalam sebuah organisasi.
- c. Rancangan Implementasi (Implementation Design) tujuannya untuk memetakan model data logis (logical data model) kedalam sebuah skema yang dapat diproses oleh DBMS tertentu melalui transformasi ERD ke Relasi.
- d. Rancangan fisik (Physical Design). Pada tahap terakhir ini, logical database structured (normalized relation, trees, network, dan sebagainya) dipetakan menjadi physical storage structure seperti file dan tabel. Rancangannya seperti model detail oleh database specialist, Diagram Entity-Relationship, normalisasi, spesifikasi perangkat keras/perangkat lunak.

MySQL adalah salah satu aplikasi DBMS yang sudah sangat banyak digunakan oleh para pemrogram aplikasi web. Contoh DBMS lainnya adalah: PostgreSQL (freeware), SQL Server, MS Access dari Microsoft, dsb. Kelebihan dari MySQL adalah gratis, handal selalu di-update dan banyak forum yang memfasilitasi para pengguna jika memiliki kendala. MySQL juga menjadi DBMS yang sering di-bundling dengan web server sehingga proses instalasinya jadi lebih mudah.

Fitur-fitur dari basisdata MySQL antara lain [5]:

- a. Relational Database System. Seperti halnya software database lain yang ada di pasaran, MySQL termasuk RDBMS.
- b. Arsitektur Client-Server. MySQL memiliki arsitektur client-server dimana server database MySQL terinstal di server. Client MySQL dapat berada di komputer yang sama dengan server, dan dapat juga di komputer lain yang berkomunikasi dengan server melalui jaringan bahkan internet.
- c. Mengenal perintah SQL standar. SQL (Structured Query Language) merupakan suatu bahasa standar yang berlaku di hampir semua software database. MySQL mendukung SQL versi SQL:2003.

2.4 Bahasa Pemrograman PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP sudah menjadi bahasa scripting umum yang banyak digunakan di kalangan web developer. Mempunyai banyak kelebihan menjadi alasan utama kenapa PHP lebih dipilih sebagai basis umum dalam membuat sebuah web. PHP memiliki banyak kelebihan sehingga banyak web developer yang menggunakannya. Berikut adalah kelebihan dari PHP [6]:

1. PHP berbasis server side scripting
2. PHP dapat membuat aplikasi desktop
3. Dapat digunakan pada berbagai macam platform OS
4. Mendukung berbagai macam web server
5. Dapat bersifat Object Oriented Programming ataupun Procedural
6. Mendukung banyak database
7. Mendukung banyak komunikasi (Hypertext Markup Language (HTML) Simple Network Management Protocol(SNMP) dan sebagainya.),
8. Pengolahan teks yang sangat baik

BAB 3. METODE PENELITIAN

Metode pembuatan aplikasi sistem informasi kepegawaian online versi baru menggunakan pendekatan Waterfall (System Development Life Cycle – SDLC). Adapun langkah-langkah yang akan dilakukan untuk pembuatan sistem informasi tersebut adalah sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan sistem diperlukan untuk menggali informasi proses bisnis yang dikehendaki oleh Fakultas Teknik. Penggalan informasi ini dapat berupa wawancara pada manajemen Fakultas Teknik, meneliti dokumen terkait dengan prosedur surat tugas, serta wawancara untuk menggali harapan pengguna (karyawan dan dosen).

2. Perancangan

Perancangan/disain ini menggunakan pendekatan berorientasi objek, dengan diagram UML (Unified Modeling Language) seperti diagram Use Case untuk menerjemahkan interaksi pengguna terhadap sistem, diagram runtun (sequence diagram) untuk menjelaskan aliran proses dan entitas apa saja yang terkait dengan proses tersebut, dan sejumlah diagram lain untuk memotret serta menjadikannya alat untuk mengkomunikasikan dengan programmer aplikasi.

3. Implementasi

Tahap implementasi direalisasikan dengan menggunakan framework Laravel, basis data MySQL dan Apache Web server.

4. Pengujian

Pengujian dilakukan secara black box atau dengan kata lain hanya uji fungsionalitas sistem. Tahap pengujian ini merupakan tahap untuk memastikan sistem dapat berjalan dengan baik apabila operasi CRUD (Create Read Update dan Delete) record / data dalam basisdata dilakukan.

BAB 4. BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN

4.1 Anggaran Biaya

Anggaran biaya dikelompokkan dalam tiga bagian:

1. belanja personil/honorarium (maksimum 30%)
2. belanja operasional (seperti sewa, biaya perjalanan dinas, rapat)
3. belanja modal (seperti pembelian peralatan)

Anggaran biaya dari pekerjaan pembuatan sistem informasi kepegawaian online versi baru dapat dilihat pada Lampiran A. Justifikasi Anggaran Penelitian

4.2 Jadwal Penelitian

Jadwal pembuatan sistem informasi kepegawaian online versi baru ini disusun untuk jangka waktu **7 (tujuh)** bulan. Dimulai bulan Maret dan berakhir bulan September 2021. Kegiatan ini diterapkan untuk seluruh siklus yang ada pada metode Waterfall (SDLC) (Lihat Tabel 4.1 Rencana Timeline Penelitian)

Tabel 4.1 Rencana Timeline Penelitian

No	Jenis Kegiatan	Bulan ke-						
		I	II	III	IV	V	VI	VII
1	Analisis Kebutuhan							
	Wawancara dengan Manajemen dan pengguna akhir							
	Pengambilan kesimpulan dan penentuan cakupan proyek SI							
2	Perancangan Sistem							
	Disain sistem dengan UML							
	Verifikasi disain							
3	Implementasi							
	Penyiapan perangkat keras							
	Pemrograman sistem							
	Implementasi basisdata							
4	Pengujian							
	Pengujian oleh programmer							
	Pengujian oleh pengguna							
	Perbaikan/revisi program							
5	Pelaporan							
	Laporan interim 1 dan interim 2							
	Laporan Final							

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Usada, E., Yuniarsyah, Y., Rifani, N. 2012. "Rancang Bangun Sistem Informasi Jadwal Perkuliahan Berbasis JQuery Mobile dengan Menggunakan PHP dan MySQL", Jurnal Infotel Volume 4 (p.41-43)
- [2] Anonim (Wikipedia), "Sistem informasi" 2020. Available: [https://id.wikipedia.org/wiki/ Sistem_informasi](https://id.wikipedia.org/wiki/Sistem_informasi) diakses tanggal 20 Februari 2021
- [3] Anonim (Laravel), "Laravel Framework: Pengertian, Keunggulan & Tips untuk Pemula" 2020. Available: <https://www.niagahoster.co.id/blog/laravel-adalah/>, diakses tanggal 20 Februari 2021
- [4] Anonim (Basis Data), "BASIS DATA: Pengertian, Komponen dan Sistem Basis Data (Database)" 2018. Available: <https://salamadian.com/pengertian-basis-data-database/>, diakses tanggal 20 Februari 2021
- [5] Anonim (MySQL), "Tutorial Belajar MySQL" 2020. Available: <https://www.duniailkom.com/tutorial-belajar-mysql-dan-index-artikel-mysql/>, diakses tanggal 20 Februari 2021
- [6] Anonim (PHP), 2020, "Apa Itu PHP? Pengertian dan Tutorial PHP untuk Pemula" Available: <https://www.hostinger.co.id/tutorial/apa-itu-php>, diakses tanggal 20 Februari 2021

LAMPIRAN A

JUSTIFIKASI ANGGARAN

**RENCANA/ LAPORAN PENGGUNAAN DANA
HIBAH PENELITIAN UNGGULAN/STRATEGIS/INOVATIF/DASAR/
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT*
FAKULTAS TEKNIK UNDIP TAHUN ANGGARAN 2021**

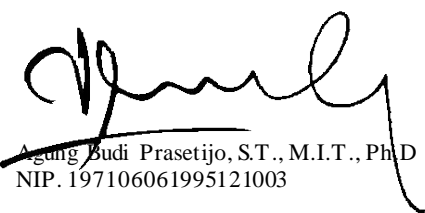
Ketua Peneliti/ Pengabdian : Agung Budi Prasetyo
Golongan : III
Departemen : Teknik Komputer
Fakultas : Fakultas Teknik
Judul Penelitian/Pengabdian : Penelitian Inovatif
Total Dana (100%) : Rp 20.000.000
PPh Pasal 21 5% : Rp 1.000.000
Sisa 95% : Rp 19.000.000

No.	Uraian	Vol	Satuan	Biaya Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
a	b	c	d	e	f
I	BELANJA PERSONIL/ HONORARIUM (maks 30%)				
	Honor mahasiswa/programmer	2	orang	3.000.000	6.000.000
II	BELANJA OPERASIONAL				
	Konsumsi rapat tiap minggu 1 bulan 4x	112	box	35.000	3.920.000
	Fotocopy, konsumsi, dokumentasi, dll	1	Ls	2.300.000	2.300.000
	Publikasi, seminar, laporan	1	ls	5.500.000	5.500.000
III	BELANJA MODAL				
	Backup Harddisk	1	unit	800.000	800.000
	Monitor Eksternal	1	unit	1.480.000	1.480.000
				TOTAL	20.000.000

(*) Pilih salah satu

Semarang, 26 Februari 2021

Ketua Peneliti


 Agung Budi Prasetyo, S.T., M.I.T., Ph.D
 NIP. 197106061995121003

LAMPIRAN B.

SUSUNAN TIM PELAKSANA DAN PEMBAGIAN TUGAS

No	Nama / NIP/ NIDN/NIM	Departemen	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
1	Agung Budi Prasetyo 0006057105	Teknik Komputer	Teknik Komputer	20	Analisis sistem informasi. Mendisain dan memastikan penelitian berjalan sesuai dengan yang telah direncanakan
2	Adnan Fauzi	Teknik Komputer	Sistem Informasi	30	Analisis sistem informasi. Mendisain sistem informasi: fungsi aplikasi dan basis data
3	M. Gesit Alifandi	Teknik Komputer	Sistem Informasi	30	Programmer Aplikasi bagian pengguna Admin
4	Julian Manuel	Teknik Komputer	Sistem Informasi	30	Programmer Aplikasi bagian pengguna non-Admin

LAMPIRAN C

BIODATA KETUA PENELITIAN

1. **Ketua Penelitian**

Nama: Agung Budi Prasetyo, S.T., M.I.T., Ph.D

2. Latar Belakang Pendidikan: jenjang, bidang studi, tempat studi, tahun kelulusan
S3 Computer Engineering, King Saud University – Riyadh 2015
S2 Information Technology, Queensland University of Technology – Brisbane 2000
S1 Teknik Elektro, Universitas Diponegoro – Semarang 1995
3. Pengalaman akademik – jabatan akademik (sebutkan tahun pengangkatan), jabatan struktural yang pernah dipegang (koordinasi lab, ketua program studi, dll, serta tahun menjabat)
2002 Sekprodi program Ekstensi Teknik Elektro program Ekstensi
2017 Sekretaris Departemen Teknik Komputer
2020 Sekretaris Program Studi Teknik Komputer 2020
4. Pengalaman non akademik jika ada (nama jabatan, nama organisasi/perusahaan, waktu menjabat)
Ketua Yayasan Bina Fitrah Semarang, 2016 - 2020
5. Sertifikasi profesi yang dimiliki (keinsinyuran, atau keprofesian yang lain)
tidak ada
6. Keanggotaan pada organisasi profesi (tahun berapa sampai kapan) serta jabatan pada organisasi profesi (jika di luar anggota)
tidak ada
7. Penghargaan yang diperoleh (nama serta tahun untuk 3 tahun terakhir)
Satyalancana karya satya 20 tahun
8. Jasa layanan yang pernah diberikan kepada masyarakat, seperti memberi pelatihan, penyuluhan, dsb (nama dan tahun untuk 3 tahun terakhir)
2020 Pengenalan IoT untuk SMP21 Semarang
2018 Pengenalan IoT di SMK NU Ungaran
2017 Pelatihan e-commerce pada Ocean Autowheels
9. Judul publikasi ilmiah yang pernah dilakukan (3 tahun terakhir), baik sebagai penulis utama maupun sebagai penulis pendamping
2020 Smart Agent and Modified Master-Backup Algorithm for Auto Switching Dynamic Host Configuration Protocol Relay over Wireless Router (IJCNIS)
2020 Mobile, fast response, and interactive measurement tool of psychological disorders under android based smartphone (AIP Proceedings)
2019 Gaussian Prediction Method to Enhance Energy Efficient in Energy Aware AODV
2018 Buy/sell signal detection in stock trading with Bollinger band and parabolic SAR” with web application for proofing trading strategy (ICITACEE 2018).
2017 Hoax detection system on Indonesian news sites based on text classification using SVM and SGD (ICITACEE 2017)

10. Jelaskan secara singkat pengembangan keprofesian yang diperoleh pada 3 tahun terakhir (pelatihan, workshop, kursus, praktik konsultasi dan perekayasaan, dll).
Riset pada AI untuk trading saham atau forecasting dengan menggunakan AI untuk parameter analitis (analytic data)

LAMPIRAN C

BIODATA ANGGOTA PENELITI (DOSEN)

1. Anggota Peneliti (Dosen)

Nama: Adnan Fauzi, S.T., M.Kom.

2. Latar Belakang Pendidikan: jenjang, bidang studi, tempat studi, tahun kelulusan
S2 Magister Sistem Informasi, Universitas Diponegoro – Semarang 2015
S1 Teknik Elektro, Universitas Diponegoro – Semarang 2010
3. Pengalaman akademik – jabatan akademik (sebutkan tahun pengangkatan), jabatan struktural yang pernah dipegang (koordinator lab, ketua program studi, dll, serta tahun menjabat)
2021 Dosen Pembina Kemahasiswaan Departemen Teknik Komputer
2020 Dosen Pembina Kemahasiswaan Departemen Teknik Komputer
4. Pengalaman non akademik jika ada (nama jabatan, nama organisasi/perusahaan, waktu menjabat)
Tidak ada
5. Sertifikasi profesi yang dimiliki (keinsinyuran, atau keprofesian yang lain)
tidak ada
6. Kenaggotaan pada organisasi profesi (tahun berapa sampai kapan) serta jabatan pada organisasi profesi (jika di luar anggota)
tidak ada
7. Penghargaan yang diperoleh (nama serta tahun untuk 3 tahun terakhir)
tidak ada
8. Jasa layanan yang pernah diberikan kepada masyarakat, seperti memberi pelatihan, penyuluhan, dsb (nama dan tahun untuk 3 tahun terakhir)
2021 Optimalisasi Penggunaan Zoom, Microsoft Teams, dan OBS pada Tenaga Kependidikan Fakultas Psikologi Universitas Diponegoro
2020 Pelatihan Pemanfaatan Aplikasi Video Conference Kepada Guru dan Siswa di SD Pangeran Diponegoro Tembalang Guna Mendukung Program Belajar Dari Rumah di Masa Pandemi Covid-19
2020 Pendampingan Pengembangan dan Pemberdayaan Website Sekolah Islam Pangeran Diponegoro Semarang
2019 Pendampingan Kelompok Masyarakat di Kecamatan Ngadirojo Kab. Wonogiri dalam Era Revolusi Industri 4.0
2019 Pendampingan Pengelolaan Peta Sarana dan Prasarana Desa Berbasis Web di Desa Kalibareng, Kecamatan Patehan, Kabupaten Kendal
9. Judul publikasi ilmiah yang pernah dilakukan (3 tahun terakhir), baik sebagai penulis utama maupun sebagai penulis pendamping
2020 As-RaD System as a Design Model of the Network Automation Configuration System Based on the REST-API and Django Framework
2020 Analisa Kinerja pada Standalone Server dan Clustering Server Teknologi RAC (Real Application

Clustering) dengan Algoritma DNS (Domain Name System) Round Robin Berbasis Oracle Linux 6.4 di Lingkungan Virtual

2019 Design and Implementation Network Administrators Account Management System Based on Authentication, Authorization, and Accounting Based on TACACS and LDAP.

2019 Design log management system of computer network devices infrastructures based on ELK stack

2018 Rancang Bangun Media Pembelajaran Pengenalan Spesies Ikan dengan Teknologi Augmented Reality

2018 Data comparison of NFC PN532 on Wemos D1 and MKR1000 board through MQTT protocol

10. Jelaskan secara singkat pengembangan keprofesian yang diperoleh pada 3 tahun terakhir (pelatihan, workshop, kursus, praktik konsultasi dan perekayasaan, dll).
tidak ada

LAMPIRAN C

BIODATA ANGGOTA PENELITI (MAHASISWA 1)

Nama : M. Gesit Alifandi
Jenis kelamin : Pria
Tempat, tanggal lahir : Blok B Sitiung IV, 18 September 1999
Kewarganegaraan : Indonesia
Status perkawinan : Belum menikah
Tinggi, berat badan : 160 cm, 52 kg
Kesehatan : Sangat baik
Agama : Islam
Alamat lengkap : Jl. Kamboja No. 34G Perumnas Kambang Baru,
Sungai Rumbai Timur, Sungai Rumbai,
Dharmasraya, Sumatera Barat
Nomor HP : 081366485692
E-mail : mgesitalifandi@gmail.com

Pendidikan

- Formal

2005-2011 : SDN 14 Sungai Rumbai
2011-2014 : SMPN 1 Sungai Rumbai
2014-2017 : SMAN 1 Sungai Rumbai
2017-sekarang : Departemen Teknik Komputer Universitas Diponegoro

- Non-formal

2011-2016 : Kursus Bahasa Inggris di Bright A Sungai Rumbai

Kemampuan

- Kemampuan komputer (Bahasa pemrograman PHP, MySQL)
- Kemampuan Internet

Pengalaman Kerja

Bekerja di PT. Digital Angkasa Indonesia (CodeLabs) Yogyakarta

Periode : Januari-Februari 2020

Status : Magang

Posisi : Website Developer

Uraian singkat pekerjaan :

- Membuat website Toko Online

LAMPIRAN C

BIODATA ANGGOTA PENELITI (MAHASISWA 2)

Nama : Julian Manuel
Jenis kelamin : Pria
Tempat, tanggal lahir : Jakarta, 21 Juli 1999
Kewarganegaraan : Indonesia
Status perkawinan : Belum menikah
Tinggi, berat badan : 170 cm, 75 kg
Kesehatan : Sangat baik
Agama : Kristen Protestan
Alamat lengkap : Jl. Buaran I no.30a RT.04/12,
Klender, Duren Sawit, Jakarta Timur
Nomor HP : 081295167647
E-mail : julianmanuel15@gmail.com

Pendidikan

- Formal

2005-2011 : SD Strada Dipamarga
2011-2014 : SMP Tarakanita 4
2014-2017 : SMAN 12 Jakarta
2017-sekarang : Departemen Teknik Komputer Universitas Diponegoro

- Non-formal

2014-2016 : Kursus Bahasa Inggris di Lembaga Indonesia Amerika (LIA) Jakarta

Kemampuan

- Kemampuan komputer (Bahasa pemrograman PHP, MySQL)

Pengalaman Kerja

Bekerja di PT. Nusantara Global Inovasi
Periode : Januari-Maret 2020
Status : Magang
Posisi : Website Developer

Uraian singkat pekerjaan :

- Membuat website *company profile* untuk perusahaan

LAMPIRAN D

SURAT PERNYATAAN KETUA PENELITI JENIS PENELITIAN UNGGULAN

SURAT PERNYATAAN KETUA PENELITI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Agung Budi Prasetyo, S.T., M.I.T., Ph.D
NIP/ NIDN : 0006057105
Pangkat / Golongan : Penata / IIC
Jabatan Fungsional : Lektor

Dengan ini menyatakan bahwa proposal penelitian saya dengan judul:

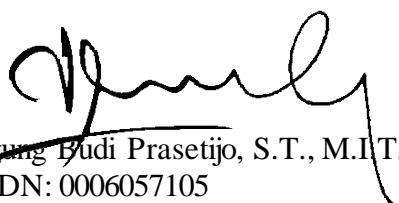
PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN ONLINE VERSI BARU DENGAN FRAMEWORK LARAVEL yang diusulkan dalam skema penelitian inovatif untuk tahun anggaran 2020 bersifat original dan belum pernah dibiayai oleh lembaga / sumber dana lain.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penelitian yang sudah diterima ke kas negara.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Semarang, 26 Februari 2021

Yang menyatakan,


Agung Budi Prasetyo, S.T., M.I.T., Ph.D
NIDN: 0006057105

