**PROPOSAL PENELITIAN UPERESEARCH**



PERANCANGAN GAMIFIKASI ADAPTIF TERPERSONALISASI *(PERSONALIZED ADAPTIVE GAMIFICATION)* YANG DIDUKUNG PEMBELAJARAN MESIN

**Tim Peneliti:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ketua** | **:** | **Dr. Ariana Yunita** |
| **Anggota** | **:** | **1. Ade Irawan, Ph.D**  **2. Intan Oktafiani, S.Kom, M.T.**  **3. Muhammad Zaki Almuzakki, M.Si, M.Sc**  **4. Dr. Tasmi**  **5. Akh. Faris Farhan Zaima**  **6. Muhammad Taqiyyudin Fadhlurrohman**  **7. Kiagus Muhammad Arsyad**  **8. Rheyhana Diva** |
|  |  |  |
|  |  |  |

**UNIVERSITAS PERTAMINA**

**MARET 2023**

**LEMBAR PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ariana Yunita

Program Studi : Ilmu Komputer

Dengan ini menyatakan bahwa proposal Penelitian Tahunan dengan judul:

Perancangan Gamifikasi Adaptif Terpersonalisasi *(Personalized Adaptive Gamification)* yang Didukung Pembelajaran Mesin

untuk tahun anggaran 2023 **bersifat orginal dan belum pernah dibiayai oleh lembaga/sumber dana lain**.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penugasan yang sudah diterima ke Universitas Pertamina.

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

Jakarta, 7 Maret 2023

|  |  |
| --- | --- |
| Mengetahui,  Ketua Program Studi  Muhamad Koyimatu, Ph.D NIP: 116108 | Yang Menyatakan, Peneliti/Ketua Tim Peneliti  Dr. Ariana Yunita NIP: 116015 |

# BAB I

# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Gamifikasi merupakan salah topik penelitian yang berkembang dan diminati di berbagai macam sektor, misalnya di sektor kesehatan, bisnis dan pendidikan. Gamifikasi didefinisikan sebagai proses yang memasukkan unsur-unsur permainan pada suatu konteks bukan permainan untuk meningkatkan pengalaman dan keterlibatan pengguna (Kusuma dkk., 2018; Purnomo, 2018). Salah contoh gamifikasi di bidang kesehatan, yaitu Active Games yang membutuhkan individu untuk menggerakkan seluruh badannya dengan tujuan untuk meningkatkan kesadaran akan kesehatan penggunanya (Lopez dan Tucker, 2018). Contoh lainnya yaitu gamifikasi yang diterapkan pada perkantoran. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Purnomo (2018), konsep gamifikasi memberikan dampak yang signifikan terhadap *employee engagement* sebesar 38,4%.

Pada bidang pendidikan, gamifikasi juga telah banyak digunakan (Yunita dkk., 2017). Pengajar telah memasukkan unsur permainan pada saat mengajar, misalnya dengan membangun gamifikasi utuk belajar sains. Salah satu aplikasi gamifikasi yang sering digunakan adalah Kahoot dan Scirra. Namun, sayangnya beberapa aplikasi gamifikasi yang telah ada memiliki kelemahan. Kelemahan dari Kahoot salah satunya adalah jumlah dan jenis soal yang terbatas. Apabila pengajar ingin menggunakan beberapa fitur tambahan, maka dibutuhkan biaya tambahan. Di samping itu, apabila mengacu pada taksonomi bloom, jenis soal yang dijadikan penilaian pada Kahoot condong pada tingkatan kesatu dan kedua. Untuk menilai kemampuan pemelajar dengan tingkatan taksonomi Bloom ketiga dibutuhkan jenis soal esai. Selanjutnya, Scirra, salah satu game engine yang dapat diterapkan dengan mudah tanpa membutuhkan pemrograman, juga memiliki kelemahan, yaitu tidak dapat menerapkan konsep sesuai dengan karakteristik pemelajar.

Kelemahan lain yang dimiliki oleh aplikasi yang telah ada yaitu gamifikasi tersebut belum menerapkan konsep personalisasi. Dengan karakteristik pemelajar yang beragam dibutuhkan gamifikasi yang terpersonalisasi, sehingga pemelajar yang memiliki karakteristik khusus akan mendapat soal yang sesuai dengan karakteristik pemelajar tersebut. Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa gamifikasi yang adaptif dan terpersonalisasi dapat mengaplikasikan beberapa algoritme pembelajaran mesin, salah satunya dengan membaca ekspresi wajah dari pemelajar (Lopez dan Tucker, 2018).

Untuk mengatasi celah tersebut, penelitian ini mengusulkan perancangan gamifikasi yang adaptif dan terpersonalisasi. Adaptif dan terpersonalisasi yang dimaksud yaitu penggunaan elemen permainan dalam sebuah aplikasi atau sistem dengan cara yang disesuaikan dengan kebutuhan dan preferensi pengguna secara individu, sehingga dapat memotivasi dan meningkatkan partisipasi serta pencapaian tujuan yang diinginkan oleh pengguna. Beberapa jenis sifat adaptif yang dapat diterapkan pada gamifikasi yaitu: pengaturan level kesulitan, reward atau penghargaan, feedback atau umpan balik, dan tampilan antar muka. Penjelasan lebih lanjut terkait masing-masing komponen terdapat pada bab 2.2.

## Rumusan Masalah

Gamifikasi semakin populer dan banyak digunakan dan sebagai sarana untuk meningkatkan performa pemelajar. Meskipun gamifikasi semakin populer di bidang pendidikan, karakteristik pemelajar berbeda satu dengan lainnya. Terlebih lagi, beberapa aplikasi gamifikasi yang ada masih belum menerapkan personalisasi. Oleh karena itu, beberapa pertanyaan penelitian yang terdapat pada penelitian ini yaitu:

* + 1. Apa saja komponen-komponen perancangan gamifikasi adaptif dan personalisasi yang didukung dengan pembelajaran mesin?
    2. Bagaimana konsep adaptif dan terpersonalisasi yang didukung dengan pembelajaran mesin dapat diimplementasikan pada gamifikasi?
    3. Sampai sejauh mana usulan personalisasi dan preskripsi dapat dirancang pada penelitian ini?

## Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk merancang gamifikasi yang adaptif dan terpersonalisasi dengan menggunakan algoritme pembelajaran mesin.

## Manfaat Penelitian

Penelitian ini berkontribusi secara teoretis dan praktis. Beberapa kontribusi teoretis dari penelitian ini, yaitu:

1. Penelitian ini mengeksplorasi dan mendefinisikan gamifikasi adaptif dan terpersonalisasi untuk konteks Pendidikan tinggi di Indonesia.
2. Penelitian ini membangun model penilaian esai dengan menggunakan Bahasa Indonesia.
3. Penelitian ini mengelompokkan karakteristik pemelajar sehingga dapat dilakukan personalisasi.
4. Penelitian membuat model klasifikasi dan rekomendasi untuk gamifikasi yang adaptif dan terpersonalisasi

Selanjutnya, secara praktis, penelitian ini bermanfaat untuk beberapa pemangku kepentingan

1. Pengajar dapat menggunakan aplikasi ini untuk memantau proses belajar mahasiswa, sehingga capaian akademik mahasiswa dapat meningkat
2. Pemelajar dapat belajar sesuai dengan karakteristik dan personal masing-masing**.**

## Luaran Penelitian

Luaran penelitian yaitu jurnal Sinta 2 dan prosiding internasional terindeks Scopus.

# BAB II

# Tinjauan Pustaka

Bab ini membahas *state of the art* terkait gamifikasi adaptif terpersonalisasi. Beberapa topik yang terkait yaitu kerangka kerja *Mechanic, Dynamic, Aesthetic* (MDA) untuk gamifikasi adaptif terpersonalisasi, pembelajaran mesin pada gamifikasi adaptif, dan prediksi akademik mahasiswa. Selain itu, pada akhir sub bab disertakan pula ringkasan literatur.

# 2.1 Kerangka Kerja *Mechanics*, *Dynamic* dan *Aesthetic* untuk Gamifikasi Adaptif Terpersonalisasi

MDA *Framework* merupakan *framework* yang digunakan dalam pengembangan permainan untuk memisahkan aspek-aspek desain permainan dari aspek teknisnya (Kusuma dkk, 2018; Kholimi dkk, 2020; Afirilia dkk, 2019). Mechanics merupakan dasar atau elemen-elemen dasar dari gamifikasi adaptif terpersonalisasi. Mekanik adaptif berfungsi untuk mengatur dan mengendalikan permainan, serta menyesuaikan dengan pemain. Mekanik adaptif bisa meliputi antara sistem *reward*, *level*, *leaderboard*, atau elemen lain yang menarik pemain dan dapat disesuaikan dengan preferensi dan kebutuhan masing-masing pemain. Dynamics merupakan dinamika yang terjadi antara pemain dengan permainan. Dinamika ini dapat disesuaikan dengan preferensi dan kebutuhan masing-masing pemain. Hal ini dapat mencakup interaksi pemain dengan sistem adaptif yang mengatur mekanik permainan seperti keterampilan pemain, kecepatan, dan tingkat kesulitan. *Aesthetics* merupakan estetika permainan yang disesuaikan dengan pemain. Estetika personalisasi dapat mencakup elemen visual seperti tema permainan, warna, suara, dan efek visual. Estetika personalisasi juga dapat meliputi preferensi pemain seperti gaya belajar, kebutuhan kognitif, dan karakteristik kepribadian yang memengaruhi preferensi permainan.

Mekanik adaptif berfungsi sebagai dasar dari permainan yang mengatur dan mengendalikan pengalaman permainan. Dinamika interaktif adalah respons terhadap pemain dan dapat disesuaikan dengan preferensi dan kebutuhan masing-masing pemain. Estetika personalisasi, berfungsi untuk memberikan pengalaman permainan yang menarik dan disesuaikan dengan preferensi pemain. Kerangka MDA juga dapat digunakan untuk mengembangkan *game* edukasi dengan menggunakan metode *Mechanics-Dynamics-Aesthetics* (MDA) *Framework*. Metode ini memiliki detail yang lebih pada proses perancangan *game* dan memungkinkan desainer untuk merancang konten secara lebih detail agar jalur yang dibuat benar-benar dilewati oleh pemain.

Kerangka kerja MDA membantu pengembang permainan untuk memahami bagaimana mekanik permainan akan mempengaruhi dinamika permainan, dan bagaimana dinamika permainan akan mempengaruhi estetika permainan. Hal ini membantu pengembang untuk merancang permainan dengan lebih baik dan memastikan bahwa permainan yang dibuat memiliki kualitas yang baik dan memuaskan bagi pemain.

# 2.2 Pembelajaran Mesin untuk Gamifikasi Adaptif Terpersonalisasi

Menurut Halliifax dkk (2019), konsep adaptif pada gamifikasi bermakna pada penggunaan elemen permainan dalam sebuah aplikasi atau sistem dengan cara yang disesuaikan dengan kebutuhan dan preferensi pengguna secara individu, sehingga dapat memotivasi dan meningkatkan partisipasi serta pencapaian tujuan yang diinginkan oleh pengguna. Berikut adalah beberapa jenis adaptif *gamification*: Pengaturan level kesulitan: level kesulitan dalam sebuah sistem atau aplikasi dapat disesuaikan dengan kemampuan pengguna. Hal ini dapat membantu pengguna untuk merasa terlibat dan terdorong untuk terus meningkatkan kemampuan mereka. *Reward*: *reward* atau penghargaan yang diberikan dalam sistem atau aplikasi dapat disesuaikan dengan preferensi pengguna. Contohnya, aplikasi kebugaran dapat memberikan *reward* yang berbeda-beda sesuai dengan tujuan dan preferensi pengguna. *Feedback*: *feedback* atau umpan balik yang diberikan dalam sistem atau aplikasi dapat disesuaikan dengan preferensi dan kebutuhan pengguna. Hal ini dapat membantu pengguna untuk merasa diakui dan terdorong untuk terus mencapai tujuan mereka. Personalisasi antarmuka pengguna: antarmuka pengguna dalam sebuah sistem atau aplikasi dapat disesuaikan dengan preferensi dan kebutuhan pengguna. Contohnya, aplikasi *e-commerce* dapat menampilkan produk yang disesuaikan dengan preferensi pengguna.

Menurut literatur, definisi personalisasi hampir sama dengan adaptif. *Personalized gamification* merujuk penggunaan elemen permainan dalam sebuah aplikasi atau sistem dengan cara yang disesuaikan dengan preferensi, kebutuhan, dan karakteristik pengguna secara individu, sehingga dapat memberikan pengalaman yang lebih menarik dan bermakna bagi pengguna (Oliviera dkk, 2022). Untuk mendukung gamifikasi yang adaptif dan terpersonalisasi, teknik pembelajaran mesin dibutuhkan. Hal ini dilakukan dengan mengumpulkan dan menganalisis data pengguna untuk menghasilkan rekomendasi atau pengaturan yang disesuaikan dengan preferensi dan kebutuhan pengguna, sehingga dapat meningkatkan motivasi, partisipasi, dan pencapaian tujuan yang diinginkan oleh pengguna. Dengan gamifikasi yang disesuaikan, pengguna merasa lebih terlibat dan termotivasi untuk mencapai tujuan mereka karena mereka merasa diakui dan dihargai secara individual.

Peran *machine* *learning* dalam hal ini adalah hasil dari proses pengolahan data dapat menjadi parameter tingkat kesulitan mahasiswa yang nantinya parameter ini akan diterjemahkan sebagai tingkat kesulitan dalam aplikasi gamifikasi nantinya. Selain itu, penerapan dalam *machine* *learning* dalam gamifikasi dapat diterapkan pada pendeteksi wajah mahasiswa untuk mengetahui emosi yang ditunjukkan oleh mahasiswa (Lopez dan Tucker, 2018).

# Penelitian Terkait Prediksi Performa Akademik Mahasiswa

Gamifikasi digunakan sebagai sarana untuk meningkatkan performa akademik pemelajar. Di era data saat ini, perkembangan performa akademik mahasiswa dapat dipantau dengan rekapan data kegiatan maupun progres akademik mahasiswa. Telah banyak penelitian yang bertujuan untuk memprediksi capaian akademik pemelajar, diantaranya adalah Yunita (2022), Aslam dkk (2021) dan Desiani dkk (2020).

Yunita (2022) meneliti terkait analisis data performa akademik mahasiswa, yang bertujuan mengelompokkan akademik mahasiswa sesuai dengan performa serta perilaku selama berkuliah, serta menganalisis pengelompokan performa mahasiswa untuk rekomendasi tindakan sesuai dengan performa tiap kelompok mahasiswa. Data yang digunakan berupa performa akademik mahasiswa, kegiatan serta perilaku mahasiswa, log pembelajaran mahasiswa, beasiswa serta tingkat ekonomi, jenis kelamin, faktor kultur sosial, serta demografis siswa. Penelitian ini menggunakan metode *End-to-End* *Life* *Cycle* *Automation* *System* (Hasibuan, 2021). Sebagai gambaran, data mahasiswa tersebut dilakukan pengelompokan dengan menggunakan *K-means*, selanjutnya dilakukan klasifikasi untuk masukan analisis preskripsi. Algoritme *Principal Component Analysis* digunakan untuk mereduksi dimensi *dataset*. Selanjutnya, Random Forest digunakan untuk membangun model. Penelitian ini menghasilkan fitur-fitur utama penentu pengelompokkan masing-masing mahasiswa, karakteristik akademik, demografis, perilaku, serta kultur sosial dari masing-masing pengelompokkan mahasiswa. Selain itu, analisis preskriptif atau rekomendasi dibangun yang bertujuan untuk memberikan rekomendasi kepada pihak pemangku kepentingan apa yang perlu dilakukan terhadap mahasiswa kelompok tertentu.

Penelitian lainnya (Aslam dkk., 2021) juga membahas mengenai prediksi performa akademik siswa. Berbeda dengan penelitian (Yunita., 2022), penelitian ini menggunakan nilai mata pembelajaran matematika dan bahasa portugis sebagai label prediksi performa akademik siswa. Selain itu, data yang digunakan pada penelitian ini berupa informasi pendidikan siswa, demografis siswa, status keluarga, gaya hidup siswa, serta performa akademik siswa. Lalu, persebaran data yang dimiliki tidak seimbang, sehingga diterapkan metode SMOTE untuk mengatasi *Data Imbalance*. Data yang telah diolah ini akan diterapkan metode pemodelan Deep Learning untuk memprediksi nilai akademik matematika dan bahasa portugis, dimana nilai F-Score secara berturut-turut yaitu 0,926 dan 0,962.

Selanjutnya, Desiani dkk (2020) membahas teknik memprediksi nilai Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) menggunakan *Educational Data Minin*g (EDM), dengan menganalisa atribut yang mempengaruhi nilai IPK. Data yang digunakan berupa jenis kelamin, durasi jam belajar mahasiswa, pendidikan ayah, pekerjaan ayah, pendidikan ibu, pekerjaan ibu, daerah asal, tempat tinggal selama kuliah, skor TOEFL, serta nilai IPK. Teknik yang digunakan yaitu menerapkan metode C4.5 Algoritme serta Naive Bayes untuk memprediksi nilai IPK yang telah dikategorikan (Tidak Memuaskan, Memuaskan, Sangat Memuaskan, Cumlaude). Metode tersebut menghasilkan akurasi sebesar 75,18% dan 74,47%.

# Ringkasan Literatur

Berdasarkan penjelasan *state of the art* dari penelitian terkait, penelitian ini akan merancang gamifikasi yang adaptif dan terpersonalisasi dengan menggunakan algoritme pembelajaran mesin. Beberapa algoritme pembelajaran mesin yang diterapkan, yaitu mendeteksi emosi atau ekspresi pemelajar, melakukan pengelompokan dengan K-means *clustering* untuk membuat profil pemelajar, memprediksi capaian akademik pemelajar, dan juga merekomendasikan tipe dan tingkat kesulitan soal untuk pemelajar.

# BAB III

# Metode Penelitian

Dengan menggunakan konsep “*Everything is Data*” (Yunita dkk, 2022) dan mengikuti kerangka kerja *End-To-End Life Cycle Automation System* (Hasibuan, 2020), berikut ini adalah rincian bagaimana tahapan-tahapan penelitian dapat menjawab pertanyaan penelitian serta penjelasan terkait proses, input, output, alat dan juga bahan.

Diagram, calendar

Description automatically generated

Gambar 1. Diagram Tahapan Penelitian (PP: Pertanyaan Peneliti)

# 3.1 Perancangan Gamifikasi Adaptif Terpersonalisasi

Tahapan ini bertujuan untuk menghasilkan konsep gamifikasi yang adaptif dan terpersonalisasi dengan menggunakan data triangulasi. Data triangulasi yang digunakan yaitu data dari literatur, data wawancara dan data survei. Data dari literatur dilakukan dengan menggunakan *Systematic Literature Review* dengan kata kunci “*Personalized Adaptive Gamification*” yang diambil dari *database* Scopus. Literatur yang diambil adalah berupa jurnal atau prosiding yang dipublikasikan dalam kurun waktu lima tahun terakhir. Terkait survei dan wawancara, jumlah responden yang terlibat yaitu 100 responden untuk survei dan 10 responden untuk wawacara. Luaran yang diharapkan pada tahapan ini yaitu komponen gamifikasi yang adaptif dan terpersonalisasi. Kerangka kerja yang digunakan pada tahapan ini adalah kerangka kerja MDA.

# 3.2 Pembangunan Model Pembelajaran Mesin untuk Penilaian Esai Otomatis

Tahapan ini membangun model pembelajaran mesin untuk penilaian esai. *Dataset* yang dibangun diambil dari 3 macam kuis dari kelas yang berbeda, yaitu yang diambil dari kelas Sistem Informasi Manajemen, Kecerdasan Buatan, dan Sains Data dan Pembelajaran Mesin untuk Geofisika. Pada tahapan ini, data labeling dibutuhkan untuk menilai tugas esai mahasiswa. Label yang akan diberikan yaitu jumlah nilai tiap soal yang dikerjakan oleh mahasiswa terhadap soal esai. Di satu sisi, jawaban kuis dari mahasiswa tersebut akan dilakukan pengoreksian secara manual dan dicatat waktu mengoreksinya. Di sisi lainnya, pembangunan model akan dibuat dengan menggunakan algoritme pembelajaran mesin, yaitu algoritme *Latent Semantic Analysis*. Luaran yang diharapkan yaitu model pembelajaran mesin yang dapat melakukan penilaian esai secara otomatis dan perbandingan waktu mengoreksi serta akurasinya.

# 3.3 Pengelompokan Profil Pemelajar Berdasarkan Karakteristik dan Aktivitas Pembelajaran

Tahapan ini menghasilkan profil pemelajar yang dihasilkan dari data mahasiswa, yaitu data demografis, data nilai mata kuliah sebelumnya, data perilaku pemelajar, data preferensi belajar, dan nilai kuis. Pengelompokan menggunakan algoritme K-means yang diperkuat dengan menggunakan dendogram. Profil pemelajar akan dijadikan landasan untuk klasifikasi dan rekomendasi.



Gambar 2. Alur Proses Pengelompokan Profil Pemelajar

# 3.4 Rekomendasi Profil Pemelajar

Rekomendasi profil pemelajar berupa rumusan preskripsi. Tahapan ini menggunakan algoritme klasifikasi pemelajar mesin sehingga dapat diprediksi kelas dari mahasiswa tersebut. Rekomendasi yang diharapkan dapat berupa tipe soal kuis dan jumlah kuis yang harus dikerjakan mahasiswa.

# 3.5 Perancangan Dashboard Aplikasi

Pada tahap ini, formula preskripsi dan model penilaian esai otomatis yang telah dihasilkan dari tahap sebelumnya akan digunakan. Model ini akan memanfaatkan rekomendasi profil pemelajar dan akan divisualisasikan dalam bentuk *dashboard*. *Dashboard* tersebut akan memudahkan pengguna yakni pengajar dan pemelajar dalam membaca visualisasi hasil dari proses model machine learning serta data yang terkait agar mudah dipahami. Dengan menggunakan dashboard yang *user-friendly*, pengguna dapat memahaminya dengan mudah.

# BAB IV

# Rencana Anggaran Belanja dan Jadwal Penelitian

**4.1 Rencana Anggaran Biaya**

**Tabel 1. Rencana Anggaran Belanja**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Uraian** | **Rincian Perhitungan** | | | **Jumlah (Rp)** | **Total** |
| **Volume** | **Satuan** | **Tarif/Harga satuan (Rp)** |
| A. Honorarium: tim pelaksana, sekretariat, pengumpul data, pengolah data, pembantu peneliti (pembantu lapangan, mahasiswa) dan honor pembuat *system* | | | | | |  |
| Honor Anggota Mahasiswa | | | | | | |
| 1 | Akh Faris Farhan Zaima | 60 | jam | 36.000 | 2.160.000 | 2.160.000 |
| 2 | M Taqiyyuddin F | 60 | jam | 36.000 | 2.160.000 | 2.160.000 |
| 3 | Kiagus Muhammad Arsyad | 60 | jam | 36.000 | 2.160.000 | 2.160.000 |
| 4 | Rheyhana Diva | 60 | jam | 36.000 | 2.160.000 | 2.160.000 |
| 5 | *Data Labelling* | 15 | jam | 36.000 | 540.000 | 540.000 |
| **Sub total** | | | | | | **9.180.000** |
| B. Alat/bahan tidak habis pakai | | | | | |  |
| **Sub total** | | | | | |  |
| C. bahan habis pakai untuk ATK, fotocopy, surat menyurat, penyusunan laporan, cetak, penjilidan laporan, publikasi, bahan laboratorium | | | | | |  |
| 1 | Submit Jurnal Sinta 2 | 1 | Jurnal | 1.000.000 | 1.000.000 | 1.000.000 |
| 2 | Submit konferensi IEEE | 1 | Konferensi | 3.000.000 | 3.000.000 | 3.000.000 |
| 3 | Proofread | 1 | Jurnal | 3.000.000 | 3.000.000 | 3.000.000 |
| 4 | Hak Cipta | 1 | Jurnal | 600.000 | 600.000 | 600.000 |
| 5 | Biaya hosting website | 1 | paket | 585.000 | 585.000 | 585.000 |
| 6 | Biaya domain website | 1 | paket | 195.000 | 195.000 | 195.000 |
| 7 | ATK, Materai | 1 | paket | 100.000 | 100.000 | 100.000 |
| **Sub total** | | | | | | **8.480.000** |
| D. Perjalanan untuk biaya survei/sampling data, seminar/workshop DN-LN, biaya akomodasi konsumsi, perdiem/lumpsum. | | | | | |  |
| 1 | Perjalanan dan akomodasi Konferensi Dalam Negeri | 1 | Paket | 3.000.000 | 3.000.000 | 3.000.000 |
| 2 | Konsumsi | 5 | Paket | 270.000 | 1.350.000 | 1.350.000 |
| 2 | Survei GoPay / Dana | 100 | responden | 25.000 | 2.500.000 | 2.500.000 |
| 3 | Survei wawancara | 10 | responden | 50.000 | 500.000 | 500.000 |
| **Sub total** | | | | | | **7.350.000** |
| E. biaya operasional penunjang penelitian (untuk peralatan/mesin/ruang laboratorium, kendaraan, kebun percobaan, peralatan penunjang penelitian lainnya) | | | | | |  |
| **Sub total** | | | | | |  |
| **TOTAL** | | | | | | **25.010.000** |

## 4.2 Jadwal Kegiatan

Berikut ini merupakan rincian dari kegiatan penelitian yang terangkum pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. *Timeline* Kegiatan

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kegiatan** | **Bulan** | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Perancangan Gamifikasi Adaptif Terpersonalisasi | X | X |  |  |  |  |  |
| 2 | Pembangunan Model Pembelajaran Mesin untuk Penilaian Esai Otomatis | X | X | X |  |  |  |  |
| 3 | Pengelompokan Profil Pemelajar Berdasarkan Karakteristik dan Aktivitas Pembelajaran |  | X | X | X |  |  |  |
| 4 | Rekomendasi Profil Pemelajar |  |  | X | X | X |  |  |
| 5 | Perancangan Dashboard Aplikasi |  |  |  |  | X |  |  |
| 6 | Penulisan Laporan |  |  |  |  | X | X | X |
| 7 | Penulisan Artikel Ilmiah |  |  |  | X | X | X | X |

# BAB V

# KESIAPTERAPAN TEKNOLOGI

Application

Description automatically generated with low confidence

A picture containing table

Description automatically generatedText

Description automatically generated with medium confidence

# REFERENSI

Afrilia, W., Yuniarti, R., & Komarudin, A. (2019, August). Desain Game Simulasi Pembuatan Kue Tradisional Menggunakan Pendekatan Mechanics Dynamics Aesthetics Framework. In Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI).

Aslam, N., Khan, I. U., Alamri, L. H., & Almuslim, R. S. (2021). An Improved Early Student’s Academic Performance Prediction Using Deep Learning. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 16(12), pp. 108–122. <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i12.20699>

Desiani, A., Yahdin, S., & Rodiah, D. (2020). Prediksi Tingkat Indeks Prestasi Kumulatif Akademik Mahasiswa dengan Menggunakan Teknik Data Mining. Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, 7(6), 1237-1244. <http://dx.doi.org/10.25126/jtiik.2020722493>

Hallifax, S., Serna, A., Marty, J. C., & Lavoué, É. (2019). Adaptive gamification in education: A literature review of current trends and developments. In Transforming Learning with Meaningful Technologies: 14th European Conference on Technology Enhanced Learning, EC-TEL 2019, Delft, The Netherlands, September 16–19, 2019, Proceedings 14 (pp. 294-307). Springer International Publishing.

Hasibuan, Z. A. (2020, October). Towards using universal big data in artificial intelligence research and development to gain meaningful insights and automation systems. In 2020 International Workshop on Big Data and Information Security (IWBIS) (pp. 9-18). IEEE. <https://doi.org/10.1109/IWBIS50925.2020.9255497>

Kholimi, A. S., Prasetiyono, S., & Husniah, L. (2020). Pengembangan Game Edukasi Pembiakan Lele Menggunakan Mechanics Dynamics Aesthetics (Mda) Framework. Janapati, 9(3), 313-325.

Kusuma, G. P., Wigati, E. K., Utomo, Y., & Suryapranata, L. K. P. (2018). Analysis of gamification models in education using MDA framework. *Procedia Computer Science*, *135*, 385-392.

Law, E. L., Roto, V., Vermeeren, A. P., Kort, J., & Hassenzahl, M. (2013). Towards a shared definition of user experience. In Proceedings of the 2013 international conference on human-computer interaction with mobile devices and services (pp. 392-395).

López, C., & Tucker, C. (2018). Toward personalized adaptive gamification: a machine learning model for predicting performance. IEEE transactions on Games, 12(2), 155-168.

Purnomo, A. (2018). Pengaruh Konsep Gamifikasi Terhadap Tingkat Engagement. *THE Journal Tourism and Hospitality Essentials Journal*, 8(2):63.

Yunita, A. (2022). Data Analytics On Students’ Academic Achievement Using Machine Learning. Disertasi, Universitas Indonesia.

Yunita, A., Santoso, H. B., & Hasibuan, Z. A. (2022). ‘Everything is data’: towards one big data ecosystem using multiple sources of data on higher education in Indonesia. Journal of Big Data, 9(1), 1-22.

Yunita, A., Moore, A., & Losada, J. A. G. (2017, October). Gamification for learning science: ELISA (Enzyme linked immuno sorbent assay) game study case. In *2017 11th International Conference on Information & Communication Technology and System (ICTS)* (pp. 297-302). IEEE.

**LEMBAR PENGESAHAN**

Judul Penelitian : Perancangan Gamifikasi Adaptif Terpersonalisasi *(Personalized Adaptive Gamification)* yang Didukung Pembelajaran Mesin

Program Studi : Ilmu Komputer

Ketua Peneliti

1. Nama Lengkap : Dr. Ariana Yunita
2. NIP : 116015
3. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
4. Program Studi : Ilmu Komputer
5. Nomor *handphone* : 081217040411
6. Email : ariana.yunita@universitaspertamina.ac.id

Anggota Peneliti

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Lengkap | NIP / NIM | Program Studi | Jabatan Fungsional |
| 1. | Ade Irawan, Ph.D | 116130 | Ilmu Komputer | Lektor |
| 2. | Intan Oktafiani, S.Kom, M.T. | 119035 | Ilmu Komputer | Asisten Ahli |
| 3. | Muhammad Zaki Almuzakki, M.Si., M.Sc | 116019 | Ilmu Komputer | - |
| 4. | Dr. Tasmi | 116109 | Ilmu Komputer | Lektor |
| 5. | Akh. Faris Farhan Zaima | 105219055 | Ilmu Komputer | - |
| 6. | Muhammad Taqiyyudin Fadhlurrohman | 105219039 | Ilmu Komputer | - |
| 7. | Kiagus Muhammad Arsyad | 105219002 | Ilmu Komputer | - |
| 8. | Rheyhana Diva | 105219015 | Ilmu Komputer | - |

Jakarta, 7 Maret 2023

|  |  |
| --- | --- |
| Mengetahui, Ketua Program Studi  A picture containing shape  Description automatically generated  Muhamad Koyimatu, Ph.D NIP 116108 | A picture containing night sky  Description automatically generatedYang Mengajukan, Ketua Tim Peneliti  Dr. Ariana Yunita NIP 116015 |

**Lampiran 1.** Biodata Ketua, Anggota, dan Asisten Penelitian

**Lampiran Biodata Ketua Peneliti**

**A. Identitas Diri**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Nama Lengkap (*dengan gelar*) | Ariana Yunita |
| 2 | Jenis Kelamin | P |
| 3 | Jabatan Fungsional | Asisten Ahli |
| 4 | NIP | 116015 |
| 5 | NIDN | 0312068703 |
| 6 | Tempat dan Tanggal Lahir | Pontianak, 12 Juni 1987 |
| 7 | E-mail | [ariana.yunita@universitaspertamina.ac.id](mailto:ariana.yunita@universitaspertamina.ac.id) |
| 9 | Nomor Telepon/HP | 081217040411 |
| 10 | Alamat Kantor | Jl. Teuku Nyak Arief Grogol Selatan Kebayoran Lama, Jakarta Selatan |
| 11 | Nomor Telepon/Faks | (021) 50857540 |
| 12 | Lulusan yang Telah Dihasilkan | S-1 = - orang; S-2 = - orang; S-3 = - orang |
| 13. Mata Kuliah yg Diampu | | Sains Data dan Pembelajaran Mesin dalam Geofisika |

**B. Riwayat Pendidikan**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **S-1** | **S-2** | **S-3** |
| Nama Perguruan Tinggi | Institut Teknologi Sepuluh Nopember | James Cook University | Universitas Indonesia |
| Bidang Ilmu | Teknik Informatika | Teknologi Informasi - Administrasi Bisnis | Ilmu Komputer |
| Tahun Masuk-Lulus | 2005-2009 | 2013-2014 | 2018-2022 |
| Judul Skripsi/Tesis/Disertasi | Implementasi Metode Multiple Kernel Support Vector Machine Untuk Seleksi Fitur Dari Data Ekspresi Gen Dengan Studi Kasus Leukimia Dan Tumor Usus Besar | - | Analisis Data Prestasi Akademik Siswa Dengan Pembelajaran Mesin |

**C. Pengabdian Dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Tahun | Judul Pengabdian | Pendanaan | |
| Sumber\* | Jml (Juta Rp) |
| 1 | 2017 | Pelatihan Cara Perlindungan Gawai Anak dari Konten Pornografi | Mandiri | 942.539 |
| 2 | 2017 | Pelatihan Microsoft Excel Intermediate dan Advance | DRPM | 2.876.700 |

*\* Tuliskan sumber pendanaan baik dari skema pengabdian* DRPM *maupun dari sumber lainnya.*

**D. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Judul Artikel Ilmiah | Nama Jurnal | Volume/ Nomor/Tahun |
| 1 | ‘Everything is data’: towards one big data ecosystem using multiple sources of data on higher education in Indonesia | Journal of Big Data | 9/2022 |
| 2 | Extracting Information From Twitter Data To Identify Types Of Assistance For Victims Of Natural Disasters: An Indonesian Case Study | Journal of Management Information & Decision Sciences | 25/2022 |
| 3 | Fully convolutional variational autoencoder for feature extraction of fire detection system | Jurnal Ilmu Komputer dan Informasi | 13/2020 |
| 4 | A Review On Oil And Gas Organization’s Data Lakes Implementation Best Practices | PalArch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology | 10/2020 |
| 5 | Analisis kebutuhan untuk membangun media pembelajaran maya yang mendukung proyek energi baru dan terbarukan: Analisis kebutuhan pengguna | Jurnal Teknologia | 2/2019 |
| 6 | Establishing Requirement in Teaching New and Renewable Energy | Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer | 10/2019 |
| 7 | The relationship between mobile phone usage in classroom and academic achievement in college life | International Journal of Interactive Mobile Technologies | 12/2018 |
| 8 | Feasibility Study: Online Learning for Supporting Rural Renewable Energy Projects | Journal of Telematics and Informatics (JTI) | 7/2019 |
| 9 | Pengembangan Aplikasi Permainan “Pilah Sampah” Menggunakan Pemodelan Finite State Machine | Jurnal Teknologia | 1/2018 |

**E. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Temu ilmiah / Seminar | Judul Artikel Ilmiah | Waktu dan Tempat |
| 1 | The 5th International Conference on Computing and Applied Informatics | Research Review on Big Data Usage for Learning Analytics and Educational Data Mining: A Way Forward to Develop an Intelligent Automation System | Virtual, 1-2 Desember 2020 |
| 2 | The 4th International Conference on Computing and Applied Informatics | An Indonesian adaptation of the E-learning usability scale | Medan, 2019 |
| 3 | The Fourth International Conference on Informatics and Computing | Deep Learning for Predicting Students' Academic Performance | 2019, Semarang |
| 4 | 11th International Conference on Information & Communication Technology and System (ICTS) | Gamification for learning science: ELISA (Enzyme linked immuno sorbent assay) game study case | 2017, Surabaya |

**F. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Judul Buku | Tahun | Jumlah Halaman | Penerbit |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |

**G. Perolehan HKI dalam 10 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Judul/Tema HKI | Tahun | Jenis | Nomor P/ID |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |

**H. Penghargaan dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Jenis Penghargaan | Institusi Pemberi Penghargaan | Tahun |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan **PROPOSAL UPERESEARCH.**

Jakarta, 25 Februari 2023

Peneliti,

Shape, arrow

Description automatically generated

Dr. Ariana Yunita

**Lampiran Biodata Anggota Peneliti**

**A. Identitas Diri**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Nama Lengkap (*dengan gelar*) | Ade Irawan, Ph.D. |
| 2 | Jenis Kelamin | L |
| 3 | Jabatan Fungsional | Asisten Ahli |
| 4 | NIP | 0324058503 |
| 5 | NIDN | 116130 |
| 6 | Tempat dan Tanggal Lahir | Jambi, 24 Mei 1985 |
| 7 | E-mail | adeirawan@universitaspertamina.ac.id |
| 9 | Nomor Telepon/HP | 087882244609 |
| 10 | Alamat Kantor | Jl. Teuku Nyak Arief, RT.7/RW.8, Simprug, Kec. Kby. Lama, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12220 |
| 11 | Nomor Telepon/Faks | - |
| 12 | Lulusan yang Telah Dihasilkan | S-1 = orang; S-2 = … orang; S-3 = … orang |
| 13. Mata Kuliah yg Diampu | | 1. Pembelajaran Mesin |
| 1. Kecerdasan Artifisial |
| 1. Probabilitas dan Statistika |
| 1. Mikrokontroller dan IoT |
| 1. Pengantar Teknologi Informasi dan Algoritma |
| 1. Kerja Praktik |

**B. Riwayat Pendidikan**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **S-1** | **S-2** | **S-3** |
| Nama Perguruan Tinggi | Institut Teknologi Bandung | Japan Advanced Institute of Science and Technology (JAIST) | Japan Advanced Institute of Science and Technology (JAIST) |
| Bidang Ilmu | Teknik Elektro | Information Science | Information Science |
| Tahun Masuk-Lulus | 2004-2008 | 2011-2013 | 2014-2017 |
| Judul Skripsi/Tesis/Disertasi |  |  |  |

**C. Pengabdian dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Tahun | Judul Pengabdian | Pendanaan | |
|  |  |  | Sumber\* | Jml (Juta Rp) |
| 1 | 2019 | Pelatihan Pengolahan Kata Menggunakan LaTex untuk Publikasi | Universitas Pertamina |  |
| 2 | 2020 | Pengembangan aplikasi Cerita Ibu dan Ayah (CERIA) sebagai media komunikasi sekolah dan orangtua murid | Universitas Pertamina |  |
| 3 | 2021 | Pengembangan GreenApps: Aplikasi  Edukasi dalam Meningkatkan Enviromental Awareness | Universitas Pertamina |  |
| 4 | 2022 | Pengenalan Python kepada Siswa SMKN 1 Modokan, Jawa Tengah | Universitas Pertamina |  |

*\* Tuliskan sumber pendanaan baik dari skema pengabdian* DRPM *maupun dari sumber lainnya.*

**D. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Judul Artikel Ilmiah | Nama Jurnal | Volume/ Nomor/Tahun |
| 1 | Utilization of Advanced Wireless Communication on Decision Making Strategy to Improve Safety Performance and Productivity in Oil and Gas |  | 2018 |
| 2 | Pengenalan Aktivitas dan Lokasinya dengan memanfaatkan sinyal WiFi dan *Machine Learning* |  | 2022 |

**E. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Temu ilmiah / Seminar | Judul Artikel Ilmiah | Waktu dan Tempat |
|  |  |  |  |

**F. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Judul Buku | Tahun | Jumlah Halaman | Penerbit |
| 1 |  |  |  |  |

**G. Perolehan HKI dalam 10 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Judul/Tema HKI | Tahun | Jenis | Nomor P/ID |
| 1 |  |  |  |  |
| Dst. |  |  |  |  |

**H. Penghargaan dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Jenis Penghargaan | Institusi Pemberi Penghargaan | Tahun |
| 1 |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Jakarta, 7 Maret 2023    Ade Irawan, Ph.D.  NIP 116130 |

**Lampiran Biodata Anggota Peneliti**

**A. Identitas Diri**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Nama Lengkap (*dengan gelar*) | Intan Oktafiani, S.Kom, M.T. |
| 2 | Jenis Kelamin | P |
| 3 | Jabatan Fungsional | Asisten Ahli |
| 4 | NIP | 119035 |
| 5 | NIDN | 0404109401 |
| 6 | Tempat dan Tanggal Lahir | Jambi, 4 Oktober 1994 |
| 7 | E-mail | [Intanoktafiani.if@gmail.com](mailto:Intanoktafiani.if@gmail.com) / intan.oktafiani@universitaspertamina.ac.id |
| 9 | Nomor Telepon/HP | 085268905666 |
| 10 | Alamat Kantor | Jl. Teuku Nyak Arief, RT.7/RW.8, Simprug, Kec. Kby. Lama, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12220 |
| 11 | Nomor Telepon/Faks | - |
| 12 | Lulusan yang Telah Dihasilkan | S-1 = 6 orang; S-2 = … orang; S-3 = … orang |
| 13. Mata Kuliah yg Diampu | | 1. Rekayasa Perangkat Lunak |
| 1. Manajemen Kualitas Perangkat Lunak |
| 1. Pengantar Teknologi Informasi |
| 1. Teknologi E-Business dan Industri Kreatif |
| 1. Analisis dan Perancangan Sistem |
| 1. Interaksi Manusia dan Komputer |
|  | | 1. Basis Data |
|  | | 1. Proyek Multidisiplin |

**B. Riwayat Pendidikan**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **S-1** | **S-2** | **S-3** |
| Nama Perguruan Tinggi | Universitas Airlangga | Institut  Teknologi  Bandung | Institut Teknologi Bandung |
| Bidang Ilmu |  |  |  |
| Tahun Masuk-Lulus | 2004-2008 | 2011-2013 | 2013-2017 |
| Judul Skripsi/Tesis/Disertasi |  |  | - |

**C. Pengabdian dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Tahun | Judul Pengabdian | Pendanaan | |
|  |  |  | Sumber\* | Jml (Juta Rp) |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |

*\* Tuliskan sumber pendanaan baik dari skema pengabdian* DRPM *maupun dari sumber lainnya.*

**D. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Judul Artikel Ilmiah | Nama Jurnal | Volume/ Nomor/Tahun |
|  |  |  |  |

**E. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Temu ilmiah / Seminar | Judul Artikel Ilmiah | Waktu dan Tempat |
|  |  |  |  |

**F. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Judul Buku | Tahun | Jumlah Halaman | Penerbit |
| 1 |  |  |  |  |

**G. Perolehan HKI dalam 10 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Judul/Tema HKI | Tahun | Jenis | Nomor P/ID |
| 1 |  |  |  |  |
| Dst. |  |  |  |  |

**H. Penghargaan dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Jenis Penghargaan | Institusi Pemberi Penghargaan | Tahun |
| 1 |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Jakarta, 7 Maret 2023    Intan Oktafiani, S.Kom, M.T.  NIP 119035 |

**Lampiran Biodata Anggota Peneliti**

**A. Identitas Diri**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Nama Lengkap (*dengan gelar*) | Muhammad Zaki Almuzakki, M.Sc. |
| 2 | Jenis Kelamin | L |
| 3 | Jabatan Fungsional | Asisten Ahli |
| 4 | NIP | 0301069103 |
| 5 | NIDN | 116019 |
| 6 | Tempat dan Tanggal Lahir | Bangkalan, 1 Juni 1991 |
| 7 | E-mail | [m.z.almuzakki@universitaspertamina.ac.id](mailto:m.z.almuzakki@universitaspertamina.ac.id) |
| 9 | Nomor Telepon/HP | 081213392005 |
| 10 | Alamat Kantor | Jl. Teuku Nyak Arief, RT.7/RW.8, Simprug, Kec. Kby. Lama, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12220 |
| 11 | Nomor Telepon/Faks | - |
| 12 | Lulusan yang Telah Dihasilkan | S-1 = orang; S-2 = … orang; S-3 = … orang |
| 13. Mata Kuliah yg Diampu | | 1. Kalkulus II |
| 1. Dasar Pemrograman |
| 1. Metode Numerik dan Komputasi |
| 1. Pengantar Teknologi Informasi dan Statistika |
| 1. Kalkulus I |
| 1. Berpikir Komputasi |
| 1. Pemodelan Bidang Energi |
| 1. Cipta Karsa |
| 1. Perkembangan Teknologi Informasi |
| 1. Algoritma dan Pemrograman |
| 1. Aljabar Linier dan Aplikasinya |
| 1. Teknik Persamaan Diferensial Parsial |
| 1. Kerja Praktik |

**B. Riwayat Pendidikan**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **S-1** | **S-2** | **S-3** |
| Nama Perguruan Tinggi | Universitas Brawijaya | Institut Teknologi Bandung |  |
| Bidang Ilmu | Matematika | Sains Komputasi |  |
| Tahun Masuk-Lulus | 2008-2012 | 2013-2015 |  |
| Judul Skripsi/Tesis/Disertasi |  |  |  |

**C. Pengabdian dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Tahun | Judul Pengabdian | Pendanaan | |
|  |  |  | Sumber\* | Jml (Juta Rp) |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |

*\* Tuliskan sumber pendanaan baik dari skema pengabdian* DRPM *maupun dari sumber lainnya.*

**D. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Judul Artikel Ilmiah | Nama Jurnal | Volume/ Nomor/Tahun |
| 1 | A Mathematical Modelling in Energy Measurement Production of Water Tap Flow |  | 2023 |
| 2 | *A* Nearest neighbor control for practical stabilization of passive nonlinear systems |  | 2022 |
| 3 | Practical Stabilization of Passive Nonlinear Systems with limited Control |  | 2019 |
| 4 | A Fourier Approximation Method for the Multi-Pump Multi-Piston Power Take Off System |  | 2018 |
| 5 | A port-Hamiltonian Approach to Cummins' Equation for Floater Arrays with Linear Power-Take Off Systems |  | 2018 |
| 6 | A vaccination strategy to SEIR-CA model |  | 2016 |

**E. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Temu ilmiah / Seminar | Judul Artikel Ilmiah | Waktu dan Tempat |
|  |  |  |  |

**F. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Judul Buku | Tahun | Jumlah Halaman | Penerbit |
| 1 |  |  |  |  |

**G. Perolehan HKI dalam 10 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Judul/Tema HKI | Tahun | Jenis | Nomor P/ID |
| 1 |  |  |  |  |
| Dst. |  |  |  |  |

**H. Penghargaan dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Jenis Penghargaan | Institusi Pemberi Penghargaan | Tahun |
| 1 |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Jakarta, 7 Maret 2023  Inserting image...  Muhammad Zaki Almuzakki, M.Sc.  NIP 116019 |

**Lampiran Biodata Anggota Peneliti**

**A. Identitas Diri**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Nama Lengkap (*dengan gelar*) | Dr. Tasmi, S.Si., M.Si. |
| 2 | Jenis Kelamin | P |
| 3 | Jabatan Fungsional | Asisten Ahli |
| 4 | NIP | 0310058507 |
| 5 | NIDN | 116109 |
| 6 | Tempat dan Tanggal Lahir | Wonogiri, 10 Mei 1985 |
| 7 | E-mail | tasmimath2@gmail.com |
| 9 | Nomor Telepon/HP | 08563149277 |
| 10 | Alamat Kantor | Jl. Teuku Nyak Arief, RT.7/RW.8, Simprug, Kec. Kby. Lama, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12220 |
| 11 | Nomor Telepon/Faks | - |
| 12 | Lulusan yang Telah Dihasilkan | S-1 = orang; S-2 = … orang; S-3 = … orang |
| 13. Mata Kuliah yg Diampu | | 1. Rekayasa Perangkat Lunak |
| 1. Manajemen Kualitas Perangkat Lunak |
| 1. Pengantar Teknologi Informasi |
| 1. Teknologi E-Business dan Industri Kreatif |
| 1. Analisis dan Perancangan Sistem |
| 1. Interaksi Manusia dan Komputer |
|  | | 1. Basis Data |
|  | | 1. Proyek Multidisiplin |

**B. Riwayat Pendidikan**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **S-1** | **S-2** | **S-3** |
| Nama Perguruan Tinggi | Universitas Airlangga | Institut  Teknologi  Bandung | Institut Teknologi Bandung |
| Bidang Ilmu |  |  |  |
| Tahun Masuk-Lulus | 2004-2008 | 2011-2013 | 2013-2017 |
| Judul Skripsi/Tesis/Disertasi |  |  | - |

**C. Pengabdian dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Tahun | Judul Pengabdian | Pendanaan | |
| Sumber\* | Jml (Juta Rp) |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |

*\* Tuliskan sumber pendanaan baik dari skema pengabdian* DRPM *maupun dari sumber lainnya.*

**D. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Judul Artikel Ilmiah | Nama Jurnal | Volume/ Nomor/Tahun |
| 1 | A Mathematical Model of Intermittent Gas Lift ini Elevation-Production Operation with Line-Pack and Line-Drafting Phenomena in a Gas Line. | Journal of Earth Energy Engineering | Vol 9 /No. 2, pp 88-101/2020 |
| 2 | *Applications of line-pack model of gas flow in intermittent gas lift injection line* | Journal of Petroleum Science and Engineering | 157, page: 930-940 / 2017. |
| 3 | Optimal Vaccination and Treatment Schedules in a Deterministic *Avian influenza* Model | Journal Mathematic and Fundamental Science, ITB Journal Publisher | 48(2)/2016. |
| 4 | Mathematical Model for Transmission of Tuberculosis in Badger Population with Vaccination | AIP Proceeding | 2015 |

**E. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Temu ilmiah / Seminar | Judul Artikel Ilmiah | Waktu dan Tempat |
| 1 | Hands-On Research in Complex System School, 28 Juni – 11 Juli 2015 |  | ICTP, Trieste, Italy, 28 Juni – 11 Juli 2015, |
| 2 | SEAMS UGM International Conference on Mathematics and Its Applications | Mathematical Model of Intermittent Gas Lift with Constant Film | Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia on August 18-21, 2015. |
| 3 | The 3rd Conference on Industrial and Applied Mathematics | Mathematical Analysis of Intermittent Gas Injection Model in Oil Production | Bandung, 2015. |
| 4 | The 3rd Conference on Industrial and Applied Mathematics | Mathematical Analysis of Intermittent Gas Injection Model in Oil Production | Bandung, 2015 |
| 5 | Konferensi Nasional Matematika |  | ITS Surabaya, Juni 2014 |
| 6 | The Fifth International Conference on Mathematis and Natural Sciences (ICMNS 2014) |  | Institut Teknologi Bandung, 2-3 November 2014 |

**F. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Judul Buku | Tahun | Jumlah Halaman | Penerbit |
| 1 |  |  |  |  |

**G. Perolehan HKI dalam 10 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Judul/Tema HKI | Tahun | Jenis | Nomor P/ID |
| 1 |  |  |  |  |
| Dst. |  |  |  |  |

**H. Penghargaan dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Jenis Penghargaan | Institusi Pemberi Penghargaan | Tahun |
| 1 |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Jakarta, 7 Maret 2023  A picture containing light  Description automatically generated  Dr. Tasmi, S.Si., M.Si.  NIP 116109 |

**Lampiran Asisten Peneliti**

1. **Identitas Diri**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Nama Lengkap | Akh. Faris Farhan Zaima |
| 2 | Jenis Kelamin | Laki-laki |
| 3 | Program Studi | Ilmu Komputer |
| 4 | NIM | 105219055 |
| 5 | Tempat dan Tanggal Lahir | Bangkalan, 17 Februari 2001 |
| 6 | Alamat E-mail | Akhfarisfarhanz@gmail.com |
| 7 | Nomor Telepon/HP | 087750798317 |

1. **Kegiatan Kemahasiswaan/Penelitian Yang Sedang/Pernah Diikuti**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Jenis Kegiatan | Status dalam Kegiatan | Waktu dan Tempat |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |

1. **Penghargaan Yang Pernah Diterima**

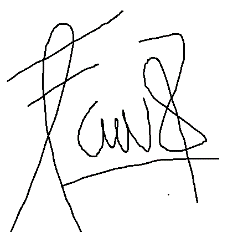
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Jenis Penghargaan | Pihak Pemberi Penghargaan | Tahun |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan **PROPOSAL UPERESEARCH**.

Jakarta, 7 Maret 2023

Asisten Peneliti



Akh. Faris Farhan Zaima

**Lampiran Asisten Peneliti**

1. **Identitas Diri**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Nama Lengkap | Kiagus Muhammad Arsyad |
| 2 | Jenis Kelamin | Laki-laki |
| 3 | Program Studi | Ilmu Komputer |
| 4 | NIM | 105219002 |
| 5 | Tempat dan Tanggal Lahir | B. Lampung, 17 Agustus 2001 |
| 6 | Alamat E-mail | muhammadarsyadv1@gmail.com |
| 7 | Nomor Telepon/HP | +62895615419139 |

1. **Kegiatan Kemahasiswaan/Penelitian Yang Sedang/Pernah Diikuti**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Jenis Kegiatan | Status dalam Kegiatan | Waktu dan Tempat |
| 1 | Himpunan Mahasiswa Ilmu Komputer Universitas Pertamina (HMIK UP) | Kepala Divisi | 2020/2021, Universitas Pertamina |
| 2 | Majelis Ilmu Remaja Agama Islam Universitas Pertamina (MIRAI UP) | Kepala Bidang | 2021/2022, Universitas Pertamina |
| 3 | Majelis Ilmu Remaja Agama Islam Universitas Pertamina (MIRAI UP) | Majelis Syura | 2022/2023, Universitas Pertamina |

1. **Penghargaan Yang Pernah Diterima**

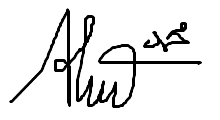
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Jenis Penghargaan | Pihak Pemberi Penghargaan | Tahun |
| 1 | Kemah Budaya Kaum Muda, Juara II Kategori Prakarya Tk. Regional | Kemendikbud | 2019 |
| 2 | Esai Competition of Sustainable Development Goals, Juara III Tk. Universitas | Himpunan Mahasiswa Teknik Lingkungan Universitas Pertamina (HMTL UP) | 2020 |
| 3 | Schlumberger Agora Hackathon 2022, Juara III Tk. Nasional | Schlumberger (SLB) | 2022 |

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan **PROPOSAL UPERESEARCH**.

Jakarta, 7 Maret 2023

Asisten Peneliti



Kiagus Muhammad Arsyad

**Lampiran Asisten Peneliti**

1. **Identitas Diri**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Nama Lengkap | M Taqiyyuddin F |
| 2 | Jenis Kelamin | Laki-laki |
| 3 | Program Studi | Ilmu Komputer |
| 4 | NIM | 105219039 |
| 5 | Tempat dan Tanggal Lahir | Malang, 22 Agustus 2001 |
| 6 | Alamat E-mail | maqiyyuddinf@gmail.com |
| 7 | Nomor Telepon/HP | +6287860482251 |

1. **Kegiatan Kemahasiswaan/Penelitian Yang Sedang/Pernah Diikuti**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Jenis Kegiatan | Status dalam Kegiatan | Waktu dan Tempat |
| 1 | Himpunan Mahasiswa Ilmu Komputer Universitas Pertamina (HMIK UP) | Staff | 2020/2021, Universitas Pertamina |
| 2 | Cite UP 4 Ilmu Komputer Universitas Pertamina | Staff | 2021/2022, Universitas Pertamina |
| 3 |  |  |  |

1. **Penghargaan Yang Pernah Diterima**

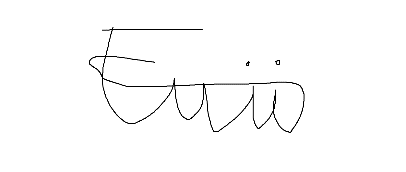
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Jenis Penghargaan | Pihak Pemberi Penghargaan | Tahun |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan **PROPOSAL UPERESEARCH**.

Jakarta, 7 Maret 2023

Asisten Peneliti



M Taqiyyuddin F

**Lampiran Asisten Peneliti**

1. **Identitas Diri**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Nama Lengkap | RHEYHANA DIVA |
| 2 | Jenis Kelamin | Perempuan |
| 3 | Program Studi | Ilmu Komputer |
| 4 | NIM | 105219015 |
| 5 | Tempat dan Tanggal Lahir | Payakumbuh, 12 November 2001 |
| 6 | Alamat E-mail | Rheyhanadiva12@gmail.com |
| 7 | Nomor Telepon/HP | 081371342973 |

1. **Kegiatan Kemahasiswaan/Penelitian Yang Sedang/Pernah Diikuti**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Jenis Kegiatan | Status dalam Kegiatan | Waktu dan Tempat |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |

1. **Penghargaan Yang Pernah Diterima**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Jenis Penghargaan | Pihak Pemberi Penghargaan | Tahun |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan **PROPOSAL UPERESEARCH**.

Jakarta, 7 Maret 2023

Asisten Peneliti



Rheyhana Diva