

**PEMBUATAN APLIKASI SIMULASI UJIAN CAT
PENERIMAAN PEGAWAI PEMERINTAH PERJANJIAN
KERJA GURU BERBASIS WEBSITE**

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)
Pada Prodi Teknik Informatika FT UN PGRI Kediri



OLEH :

AHMAD ASSRIL KARIM

NPM : 19.1.03.02.0065

FAKULTAS TEKNIK (FT)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UN PGRI KEDIRI

2023

Skripsi Oleh:

AHMAD ASSRIL KARIM

NPM: 19.1.03.02.0065

Judul:

**PEMBUATAN APLIKASI SIMULASI UJIAN CAT
PENERIMAAN PEGAWAI PEMERINTAH PERJANJIAN
KERJA GURU BERBASIS WEBSITE**

Telah Disetujui Diajukan Kepada
Panitia Ujian Skripsi/Tugas Akhir
Prodi Teknik Informatika FT UN PGRI Kediri

Tanggal : 12 Juli 2023

Pembimbing I

Pembimbing II

Ahmad Bagus Setiawan,S.T.,M.M,M.Kom
NIDN: 0703018704

Danang Wahyu Widodo,S.P.M.Kom
NIDN: 0720117501

Skripsi Oleh:

AHMAD ASSRIL KARIM

NPM: 19.1.03.02.0065

Judul:

**PEMBUATAN APLIKASI SIMULASI UJIAN CAT
PENERIMAAN PEGAWAI PEMERINTAH PERJANJIAN
KERJA GURU BERBASIS WEBSITE**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Prodi Teknik Informatika FT UN PGRI Kediri

Pada tanggal: 18 Juli 2023

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : **Ahmad Bagus Setiawan, S.T, M.M, M.Kom** _____
2. Penguji 1 : **Ardi Sanjaya, M.Kom** _____
3. Penguji 2 : **Made Ayu Dusea Widyadara, M.Kom** _____

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik

Dr. Suryo Widodo, M.Pd.
NIP. 19640202 199103 1 002

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Ahmad Assril Karim

Jenis Kelamin : Laki-laki

Tempat/tgl. lahir : Tulungagung/ 06 Agustus 2000

NPM : 19.1.03.02.0065

Fak/Jur./Prodi. : FT/ S1 Teknik Informatika

menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 12 Juli 2023
Yang Menyatakan

AHMAD ASSRIL KARIM
NPM: 19.1.03.02.0065

MOTTO

“Mereka bisa,

Karena mereka pikir mereka bisa.”

(Vergil – Devil May Cry)

Kupersembahkan karya ini untuk : **Seluruh keluarga ku tercinta.**

ABSTRAK

Ahmad Assril Karim Pembuatan Aplikasi Simulasi Ujian CAT Penerimaan Pegawai Pemerintah Perjanjian Kerja Guru Berbasis Website, Skripsi, Teknik Informatika, FT UN PGRI Kediri, 2023.

Kata kunci : Fisher-Yates Shuffle, Simulasi Ujian CAT, PPPK , RAD

Penelitian ini dilatarbelakangi berdasarkan pengamatan peneliti terhadap seleksi menjadi PPPK Guru setiap tahunnya, dimana tingkat kesulitan ujian dan kecurangan karena tingkat kesulitan. Akibatnya calon PPPK guru tidak lolos dalam mendaftarkan diri sebab seleksi yang sulit.

Permasalahan pada penelitian ini yaitu (1) Bagaimana membuat aplikasi simulasi ujian tes CAT berbasis website? (2) Bagaimana mengembangkan aplikasi simulasi ujian tes CAT berbasis website dengan algoritma pengacakan soal Fisher-Yates.

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan aplikasi RAD (*Rapid Application Development*) dengan pendekatan berorientasi obyek. Metode RAD memiliki tiga tahap yaitu (1) *Planning* (2) *Design* (3) *Implementation* .

Kesimpulan yang dapat diambil yaitu (1) Sistem sudah berhasil dibuat dan sudah diuji coba mendapatkan respon yang baik dari pengguna aplikasi. (2) Algoritma Fisher-Yates Shuffle dapat diimplementasikan dengan baik pada sistem pengacakan soal ujian simulasi PPPK Guru.

Berdasarkan simpulan hasil penelitian ini, direkomendasikan: (1) Sistem masih dikembangkan lagi dikemudian hari. (2) Sistem penilaian pada aplikasi ini masih bisa dikembangkan lagi menggunakan grafik.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa tidak pernah berhenti memberikan kita nikmat dan rahmat yang melimpah sebagai bekal kita dalam menjalankan kehidupan di setiap harinya, karena hanya atas perkenan-Nya tugas penyusunan proposal ini dapat diselesaikan.

Penyusunan proposal ini merupakan bagian dari rencana penelitian guna penyusunan skripsi sebagai salah satu syarat kelulusan pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya atas bantuan, dukungan, serta bimbingan yang telah diberikan kepada:

1. Dr. Zaenal Afandi, M. Pd. selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri.
2. Dr. Suryo Widodo, M. Pd. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri.
3. Ahmad Bagus Setiawan, S.T, M.M, M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika sekaligus Pembimbing dalam pembuatan proposal ini.
4. Beberapa Dosen Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknik UN PGRI Kediri.
5. Kedua Orang Tua yang telah memberikan doa serta dukungan penuh sehingga proposal penelitian ini dapat terselesaikan.
6. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu menyelesaikan proposal ini

Disadari bahwa proposal ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan tegur sapa, kritik, dan saran-saran, dari berbagai pihak sangat diharapkan.

Kediri, 6 Januari 2023

AHMAD ASSRIL KARIM
NPM: 19.1.03.02.0065

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
MOTTO	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Rumusan Masalah	4
D. Batasan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian.....	5
G. Metode Penelitian.....	5
H. Jadwal Penelitian	6
I. Sistematika Penulisan Laporan	7

BAB II.....	9
TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Landasan Teori	9
1. Pengertian Situs <i>Web</i>	9
2. <i>Hosting</i>	10
3. Simulasi	10
4. Perancangan Sistem	10
5. UML (<i>Unified Modelling Language</i>)	11
6. <i>Use Case Diagram</i>	11
7. <i>Activity Diagram</i>	12
8. <i>Sequence Diagram</i>	13
9. <i>Class Diagram</i>	15
10. <i>Preprocessed Hypertext (PHP)</i>	16
11. MySQL	18
12. Algoritma <i>Fisher-Yates Suffle</i>	18
B. Kajian Pustaka.....	20
BAB III ANALISA DAN DESAIN SISTEM	22
A. Analisa Sistem.....	22
1. Analisa Kebutuhan Data	22
2. Analisa Kebutuhan Perangkat.....	26

B. Desain Sistem	26
C. Desain Database	34
D. Desain Antarmuka	36
BAB IV IMPLEMENTASI DAN HASIL	41
A. Implementasi Program (<i>Development</i>)	41
1. Halaman <i>Login</i>	41
2. Halaman <i>Register</i>	42
3. Halaman <i>Dashboard</i>	42
4. Halaman Pilih Paket Soal	44
5. Halaman Simulasi	45
6. Halaman Hasil	46
B. Pengujian Sistem	46
1. Pengujian Sistem <i>Blackbox</i>	46
2. Pengujian Beta (Kuisisioner)	48
3. Pengujian Data	56
C. Hasil	57
D. Evaluasi Hasil	58
BAB V PENUTUP	59
A. KESIMPULAN	59
B. SARAN	59

DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN.....	61
A. Data Responden Kuesioner	61
B. Diagram Jawaban Kuisisioner	62
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Flowchart</i> Metode <i>Fisher-Yates</i>	19
Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i>	27
Gambar 3.2 <i>Activity Diagram Simulasi</i>	28
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram Admin Bank Soal</i>	29
Gambar 3.4 <i>Sequence Diagram Login</i>	30
Gambar 3.5 <i>Sequence Diagram Kelola Akun</i>	31
Gambar 3.6 <i>Sequence Diagram Simulasi</i>	31
Gambar 3.7 <i>Sequence Diagram Input Soal</i>	32
Gambar 3.8 <i>Class Diagram</i>	33
Gambar 3.9 Simulasi Model Algoritma	33
Gambar 3. 10 Tampilan Halaman <i>Login</i>	37
Gambar 3. 11 Halaman <i>Register</i>	38
Gambar 3. 12 Halaman <i>Dashboard</i>	38
Gambar 3.13 Halaman <i>Dashboard Admin</i>	39
Gambar 3. 14 Halaman Simulasi	40
Gambar 4.1 Halaman <i>Login</i>	41
Gambar 4. 2 Halaman <i>Register</i>	42
Gambar 4. 3 Halaman <i>Dashboard Peserta</i>	42
Gambar 4.4 Halaman <i>Dashboard Admin</i>	43
Gambar 4.5 Halaman Memilih Paket.....	44
Gambar 4.6 Halaman Memilih Paket Soal.....	44
Gambar 4.7 Halaman Simulasi Ujian.....	45

Gambar 4.8 Halaman Simulasi	45
Gambar 4.9 Halaman Hasil	46

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jadwal Penelitian.....	7
Tabel 2.1 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	11
Tabel 2.2 Simbol-Simbol <i>Activity Diagram</i>	13
Tabel 2.3 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	14
Tabel 2.4 Simbol-Simbol <i>Class Diagram</i>	15
Tabel 3. 1 Tabel Akun.....	34
Tabel 3. 2 Tabel Hasil	35
Tabel 3. 3 Tabel Soal	36
Tabel 4. 1 Pengujian <i>Blackbox</i>	47
Tabel 4. 2 Petanyaan Kuisisioner	49
Tabel 4. 3 Hasil Pertanyaan Kuisisioner Ke-1.....	50
Tabel 4. 4 Hasil Pertanyaan Kuisisioner Ke-2.....	50
Tabel 4. 5 Hasil Pertanyaan Kuisisioner Ke-3.....	51
Tabel 4. 6 Hasil Pertanyaan Kuisisioner Ke-4.....	52
Tabel 4. 7 Hasil Pertanyaan Kuisisioner Ke-5.....	52
Tabel 4. 8 Hasil Pertanyaan Kuisisioner Ke-6.....	53
Tabel 4. 9 Hasil Pertanyaan Kuisisioner Ke-7.....	53
Tabel 4. 10 Hasil Pertanyaan Kuisisioner Ke-8.....	54
Tabel 4. 11 Hasil Pertanyaan Kuisisioner Ke-9.....	55
Tabel 4. 12 Hasil Pertanyaan Kuisisioner Ke-10.....	56
Tabel 4. 13 Pengujian Data	57
Tabel 4. 14 Hasil	57

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemajuan teknologi dewasa ini sangat cepat dan memberikan manfaat yang baik kepada semua masyarakat. Kebutuhan sistem informasi diperlukan pengolahan yang sistematis dengan membentuk sistem bersifat cerdas. Sistem informasi merupakan suatu kumpulan yang saling berkaitan dengan masukan data, pengolahan data, dan keluaran untuk menyelesaikan tugas.

Recruitment merupakan hal penting dalam membuka lapangan pekerjaan untuk mengurangi pengangguran di negara ini juga bermanfaat dalam menambah tenaga kerja suatu instansi. *Recruitment* merupakan proses pemikatan, pencarian, ataupun pengumpulan tenaga kerja yang memiliki kualitas untuk dipekerjakan pada suatu bidang pekerjaan tertentu.

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 5 Tahun 2014, ASN terbagi jadi dua jenis yaitu Pegawai Negeri Sipil (PNS) dan Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja (PPPK). PNS adalah Aparatur Sipil Negara yang dilantik secara tetap menjadi pegawai, sedangkan PPPK diangkat menjadi pegawai dengan kesepakatan kerja tertentu untuk kebutuhan lembaga/instansi pemerintahan.

Data dari Kemendikbudristek jumlah pendaftar profesi Guru PPPK pada tahun 2021 mencapai 900 ribu pelamar untuk memperebutkan 1.002.616 formasi di seluruh Indonesia. Data tersebut menunjukkan masih

tinggi minat masyarakat menjadi Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja. Mulai tahun 2009 Badan Kepegawaian Negara (BKN) mengenalkan sistem informasi baru untuk ujian seleksi CASN dengan melalui Ujian Berbasis Komputer menggunakan aplikasi yang disebut dengan Computer Assisted Test (CAT). Mulai tahun 2014, dalam seleksi penerimaan CASN diwajibkan menggunakan sistem CAT. Keputusan tersebut dikarenakan standar ujian di negara lain sudah menggunakan CAT sebagai standar ujian. Ujian menggunakan basis komputer dapat mempermudah laporan penilaian, meningkatkan keamanan ujian, menurunkan anggaran, serta pemberian jadwal yang mudah diatur itulah yang menjadi kelebihan sistem ini. Dengan menggunakan sistem tes berbasis komputer, pengawas ujian menjamin bahwa tidak ada kecurangan karena dapat diminimalisir dengan sistem cerdas pengacakan soal.

Kehadiran teknologi memberikan perubahan dari ujian yang konvensional menjadi ujian yang berintegrasi berbasis teknologi informasi dan komunikasi. Namun saat mengerjakan soal dengan sistem ujian CAT banyak peserta Calon Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja yang mengalami kegagalan. Dilansir dari situs JawaPos banyak ribuan calon PPPK mengalami kegagalan karena gagal dalam ujian tes. Selain harus banyak belajar dan mengerjakan latihan soal tes PPPK, peserta disarankan lebih banyak melaksanakan simulasi ujian CAT untuk meminimalisir kegagalan dalam mengerjakan soal ujian CAT. Menurut penelitian (2022) *Agung Dwi Saputro dan Bobi Frans Kuddi "Pembuatan Aplikasi Try Out*

Cat (Computer Assisted Test) Penerimaan Pegawai Negeri Sipil Bidang Tes Intelegensi Umum Berbasis Destop, J-Sakti. Tentang bagaimana mengembangkan aplikasi CAT lengkap akan fitur-fitur yang dibutuhkan dalam sebuah tes berbasis komputer seperti fungsionalitas *login*, pengacakan soal, manajemen akun, profil dan administrasi.

Dari permasalahan tersebut digunakan peneliti untuk membuat dan mengembangkan aplikasi simulasi CAT (*Computer Assisted Test*) supaya dapat membantu calon Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja dalam berlatih soal-soal ujian dan bersimulasi melakukan ujian tes CAT. Pada jurnal tersebut aplikasi dikembangkan dalam platform desktop, untuk memudahkan para Calon PPPK dalam menjalankan simulasi ujian tes dimanapun dan kapanpun, peneliti akan mengembangkan Aplikasi CAT dalam platform berbasis website. Dalam penelitian ini penulis akan mengembangkan aplikasi simulasi ujian CAT guru dengan menerapkan algoritma Fisher-Yates Shuffle supaya lebih optimal lagi sistem pengacakan soal, dan mengembangkan lagi aplikasi supaya setiap pengguna simulasi bisa mendapatkan soal yang teracak tidak sama dengan milik orang lain serta progress tidak akan hilang jika soal teracak kembali saat dilakukan muat ulang dimana fitur ini yang akan menjadi kelebihan penelitian.

B. Identifikasi Masalah

Tingkat kegagalan ujian tes pada Calon Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja masih tergolong lebih karena tingkat kesulitan ujian tes

oleh karena itu peneliti ingin memudahkan para Calon PPPK dalam mempelajari soal dan melakukan simulasi ujian tes.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang tersebut, maka dapat ditentukan rumusan masalah seperti berikut:

- a. Bagaimana membuat aplikasi simulasi ujian tes CAT berbasis website?
- b. Bagaimana mengembangkan aplikasi simulasi ujian tes CAT berbasis website dengan algoritma pengacakan soal Fisher-Yates?

D. Batasan Masalah

Dari rumusan masalah tersebut maka masalah-masalah yang akan dibahas dibatasi kedalam ruang lingkup sebagai berikut:

- a. Menggunakan bahasa pemrograman *Preprocessed Hypertext* (PHP).
- b. Data yang digunakan merupakan data *dummy* dari internet.
- c. Data soal yang digunakan hanya bank soal PPPK Guru sebanyak 3 mata pelajaran yaitu Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, dan IPA dari buku Panduan Wajib PPPK 2023 untuk uji coba jalannya sistem pengacakan soal.
- d. Soal yang digunakan hanya soal pilihan ganda.
- e. Pengembangan sistem pengacakan soal menggunakan metode algoritma Fisher-Yates.
- f. Tidak membahas tentang sistem keamanan.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini merupakan sebagai berikut:

- a. Untuk membangun aplikasi simulasi CAT dan mengevaluasi aplikasi tersebut berdasarkan kemudahan akses.
- b. Untuk mengembangkan aplikasi simulasi ujian CAT menggunakan algoritma pengacakan soal Fisher-Yates.

F. Manfaat Penelitian

Berikut manfaat penelitian dalam pengembangan aplikasi simulasi CAT berbasis website:

- a. Bagi Penulis

Menambah wawasan dan pengetahuan dalam pembuatan dan pengembangan aplikasi simulasi CAT dan menyelesaikan skripsi untuk menempuh jenjang strata 1

- b. Bagi Pengguna Aplikasi Simulasi

Memudahkan peminat calon Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja untuk mempelajari soal-soal ujian tes CAT dan menjalani simulasi ujian.

G. Metode Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam tema ini menggunakan metodologi penelitian Research and Development. Research and Development merupakan metodologi penelitian dengan tujuan meneliti dan memberikan hasil berbentuk produk dan melakukan ujicoba layak

tidaknya produk tersebut. Pada penelitian ini, model rancang yang digunakan yaitu model RAD (Rapid Application Development). Berikut tahapan:

1. Tahap Perencanaan (*Planning*)

Berdasarkan aplikasi yang akan dibuat, peneliti melakukan perencanaan dengan pertimbangan terperinci *interface* pengguna, software, database, display, form, program, dan asset yang ditetapkan dengan menganalisis berjalannya sistem dan perbandingan sistem.

2. Tahap Pengembangan (*Development*)

Aplikasi simulasi CAT dibuat sesuai platform yang akan digunakan yaitu website.

3. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Setelah dilakukannya analisa dan pengembangan, proses berikutnya yaitu tahap uji coba dan implementasi. Pada tahap ini pengerjaan akan dibagi menjadi 2 yaitu pembangunan program dan uji coba sistem.

H. Jadwal Penelitian

Berikut adalah jadwal penelitian disusun kedalam diagram *Gantt Chart*.

Pada Tabel 1.1 Jadwal Penelitian.

Tabel 1.1 Jadwal Penelitian

No	Tahapan	Target Output	Bulan																											
			1				2				3				4				5				6							
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	STUDI LITERATUR	Di dapat bahan penelitian	■	■	■	■																								
2	PERANCANGAN	Perancangan sistem					■	■	■	■	■	■																		
3	PEMBUATAN	Pembuatan sistem									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
4	UJI COBA	Uji coba sistem													■	■	■	■	■	■	■	■								
5	IMPLEMENTASI	Implementasi sistem																					■	■	■	■	■	■	■	■
6	PENULISAN LAPORAN	Laporan Skripsi			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

I. Sistematika Penulisan Laporan

Untuk penulisan laporan skripsi dibagi menjadi 5 bab. Berikut penjelasan singkat tentang isi masing-masing bab:

BAB I PENDAHULUAN

Bab I memiliki penjelasan latar belakang, rumusan masalah, batasan penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan metodologi penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan kajian pustaka, landasan teori, dan gambaran desain sistem secara umum. Landasan teori berisikan pengertian yang diperlukan dalam penulisan solusi dalam penelitian, sedangkan tinjauan pustaka adalah penjelasan dari masing-masing

kesimpulan penelitian terdahulu yang menjadi bagian latarbelakan konsep penelitian saat ini.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisikan penjelasan analisi pada hasil pemodelan sistem, perancangan basisdata, serta hal terkait lainnya dengan model yang dihasilkan.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai implementasi sistem, dan pembahasan tentang hasil dari sistem yang dibuat.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran yang diinginkan dapat memberi manfaat untuk penelitian yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdur Rochman, M. I. (2020). Implementasi Website Profil SMK Kartini Sebagai Media Promosi dan Informasi Berbasis Open Source. *AJCSR*, 46-51.
- Aliman, Wilianti. (2021). *Perancangan Perangkat Lunak Untuk Menggambar Diagram Berbasis Android*. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 3091-3096.
- Dwi Saputro, Frans Bobi. (2022). *Pembuatan Aplikasi Try Out Cat (Computer Assisted Test) Penerimaan Pegawai Negeri Sipil Bidang Tes Intelegensi Umum Berbasis Desktop*. *J-SAKTI*, 467-475.
- E. Prasetyo. (2014). *Data Mining*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Ferianto Kusno, Hidayati Nurul. (2019). *Efektifitas Pelatihan Penanggulangan Bencana Dengan Metode Simulasi Terhadap Perilaku Kesiapsiagaan Bencana Banjir Pada Siswa Sman 2 Tuban*. *Jurnal Kesehatan Mesencephalon*, 88-94.
- Handoko, T. (2001). *Manajemen Personalia Dan Sumber Daya Manusia*. Yogyakarta: BPFE UGM.
- Hasugian, Penda Sudarto. (2018). *Perancangan Website Sebagai Media Promosi Dan Informasi*. *Journal Of Informatic Pelita Nusantara*, 82-86.
- Hasan, Arief. (2017). *Implementasi Algoritma Fisher-Yates Untuk Mengacak Soal Ujian Online Penerimaan Mahasiswa Baru (Studi Kasus: Universitas Lancang Kuning Riau)*. *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, 291-298.
- I. Menarianti. (2015). *Klasifikasi data mining dalam menentukan pemberian kredit bagi nasabah koperasi*. *J. Ilm. Teknosains*, vol. 1, no. 1, 1–10.
- Krispriana, Aprisyia. (2016). *Sistem Informasi Computer Assisted Test (Cat) Kementerian Agama Republik Indonesia*. *Studia Informatika: Jurnal Sistem Informasi*, 203-211.
- Mathis Robert, Jackson John.(2002). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Salemba empat.
- Tim Kompas Ilmu.(2023). *Panduan Wajib PPPK 2023*. Yogyakarta: Kompas Ilmu.