



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN
BANTUAN UKT DENGAN METODE MULTI OBJECTIVE
OPTIMIZATION BY RATIO ANALYSIS**

SKRIPSI

FARHAN ADI NUGRAHA 2107412014

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2025



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN
BANTUAN UKT DENGAN METODE MULTI OBJECTIVE
OPTIMIZATION BY RATIO ANALYSIS**

SKRIPSI

**Dibuat untuk Melengkapi Syarat-Syarat yang Diperlukan untuk
Memperoleh Diploma Empat Politeknik**

**POLITEKNIK
NEGERI
FARHAN ADI NUGRAHA
2107412014
JAKARTA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2025



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Farhan Adi Nugraha
NIM : 2107412014
Jurusan/Program Studi : Teknik Informatika dan Komputer/Teknik Informatika
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Bantuan UKT dengan Metode Multi Objective Optimization By Ratio Analysis

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya dari orang lain. Kutipan pendapat dan tulisan orang lain ditunjuk sesuai dengan cara-cara penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa dalam skripsi ini terkandung ciri-ciri plagiat dan bentuk-bentuk peniruan lain yang dianggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Tangerang Selatan, 11 Juni 2025

Yang membuat pernyataan



Farhan Adi Nugraha
2107412014



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

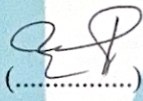
LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Farhan Adi Nugraha
NIM : 2107412014
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Bantuan UKT dengan Metode Multi Objective Optimization By Rasio Analysis

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Selasa, Tanggal 24, Bulan Juni, Tahun 2025 dan Dinyatakan LULUS.

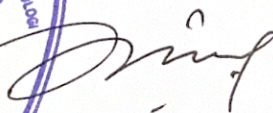
Disahkan oleh

Pembimbing I	: Euis Oktavianti, S.Si., M.T.I	
Penguji I	: Mera Kartika Delimayanti, S.Si., M.T., Ph.D.	
Penguji II	: Iklima Ermis Ismail, S.Kom., M.Kom.	
Penguji III	: Iik Muhamad Malik Matin, S.Kom., M.T.	

Mengetahui:

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua



Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom.

NIP. 197908032003122003



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Dengan Rasa syukur, penulis mengucapkan terima kasih kepada Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini tepat waktu. Laporan skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk meraih gelar Sarjana Terapan di Politeknik Negeri Jakarta. Penulis juga ingin menyampaikan rasa terima kasih atas dukungan dan bantuan dari berbagai pihak yang telah berkontribusi dalam penyelesaian laporan ini. Secara khusus, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

- a. Ibu Euis Oktavianti, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak arahan, saran, bimbingan, serta motivasi selama penulisan skripsi ini dari awal hingga akhir.
- b. Mba Everlyn, selaku staff Bidang Kemahasiswaan PNJ yang telah bersedia diwawancara dan menguji sistem kami sebagai end user.
- c. Ahmad Muharam Jiddan Wahono, selaku rekan saya yang membantu merancang, menyusun, mengerjakan, dan menyelesaikan skripsi ini bersama saya sampai akhir.
- d. Kedua orang tua penulis, Bapak dan Ibu yang selalu memberikan dukungan doa, moral, materi, dan kata-kata penyemangat yang selalu disampaikan kepada penulis.
- e. Fadila Nur Hasan, selaku kekasih saya yang selalu mendengarkan keluh kesah dan selalu memberikan dukungan untuk semangat menyelesaikan skripsi ini sampai selesai.
- f. Sahabat serta teman-teman yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Sebagai Penutup, penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi Politeknik Negeri Jakarta dan menambah ilmu bagi para pembaca sekalian.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Politeknik Negeri Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Farhan Adi Nugraha
NIM : 2107412014
Jurusan/Program Studi : Teknik Informatika dan Komputer/Teknik Informatika
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Bantuan UKT dengan Metode Multi Objective Optimization By Ratio Analysis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul :

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN BANTUAN UKT DENGAN
METODE MULTI OBJECTIVE OPTIMIZATION BY RATIO ANALYSIS

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta Berhak menyimpan, mengalihmediakan/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini Saya buat dengan sebenarnya.

Tangerang Selatan, 11 Juni 2025

Yang menyatakan,



Farhan Adi Nugraha

2107412014



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Bantuan UKT dengan Metode Multi Objective Optimization By Ratio Analysis

ABSTRAK

Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) merupakan salah satu institusi pendidikan tinggi yang memberikan apresiasi para mahasiswa berprestasi dari bidang akademik dan non-akademik berupa bantuan UKT. Bantuan Uang Kuliah Tunggal (UKT) merupakan bentuk apresiasi yang diberikan oleh Politeknik Negeri Jakarta untuk mahasiswa berprestasi dibidang akademik dan non akademik. Berdasarkan hasil wawancara dengan bidang kemahasiswaan PNJ didapat beberapa permasalahan yaitu sisi admin kesulitan mensortir data prestasi, kesulitan dalam memverifikasi keaslian informasi lomba dari sertifikat yang diberikan oleh mahasiswa, waktu pemrosesan data prestasi dinilai kurang cepat dan efisien. sedangkan dari sisi mahasiswa mengalami masalah kurangnya transparansi terkait status pengajuan prestasi yang diajukan mahasiswa, biasanya setelah mengisi google form mahasiswa harus menunggu hasil final untuk mengetahui prestasi diterima dan mendapat apresiasi mahasiswa berprestasi dalam bentuk bantuan UKT atau tidak. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem pendukung keputusan dalam bentuk web untuk mempermudah admin dalam memvalidasi prestasi dan dari mahasiswa mempermudah mahasiswa dalam mengajukan bantuan UKT serta melihat status pengajuannya. Kebutuhan sistem dikembangkan berdasarkan hasil wawancara, kemudian diimplementasikan metode Waterfall yang mencakup tahapan analisis, desain, implementasi, dan pengujian. Sistem dilengkapi dengan fitur deteksi surat tugas dan sertifikat lomba melalui API model AI serta pengelolaan data menggunakan PostgreSQL.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berfungsi secara optimal dengan tingkat keberhasilan 100% berdasarkan seluruh skenario Blackbox Testing. Evaluasi model menggunakan Euclidean Distance memperoleh skor 100% yang menandakan implementasi MOORA pada sistem ini sudah cukup baik. Evaluasi usability melalui System Usability Scale (SUS) memperoleh skor 82,69% yang berada pada kategori Excellent, mencerminkan antarmuka yang baik dan kemudahan penggunaan. Sementara itu, skor User Acceptance Testing sebesar 92,98% menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna bersedia merekomendasikan sistem ini. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem ini sudah layak untuk digunakan. Namun, masih membutuhkan pengoptimalan lebih lanjut.

Kata Kunci : Bantuan UKT, Sistem Pendukung Keputusan, MOORA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
ABSTRAK.....	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4.1 Tujuan Penelitian.....	3
1.4.2 Manfaat Penelitian	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Sistem Pendukung Keputusan	5
2.2 Uang Kuliah Tunggal	5
2.3 Aplikasi berbasis Website.....	5
2.4 System Development Life Cycle (SDLC)	6
2.4.1 Waterfall.....	6
2.5 Bahasa Pemrograman PHP	8
2.6 Laravel	9
2.7 Filament.....	9
2.8 Bootstrap	9
2.9 PostgreSQL.....	10
2.10 Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (MOORA)	10



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

2.11 Euclidean Distance	13
2.12 Penelitian Sejenis	13
BAB 3	16
PERENCANAAN DAN REALISASI	16
3.1 Rancangan Penelitian	16
3.2 Tahapan Penelitian	17
3.3 Objek Penelitian	18
3.4 Framework/Teknik yang digunakan	18
3.5 Teknik Pengumpulan dan Analisis Data	19
BAB 4	20
HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Analisis Kebutuhan	20
4.1.1 Kebutuhan Fungsional	20
4.1.2 Kebutuhan Non-Fungsional	21
4.1.3 Kebutuhan Model	21
4.2 Perancangan Sistem	24
4.2.1 Use Case Diagram	25
4.2.2 Activity Diagram	26
4.2.3 Sequence Diagram	38
4.2.4 Class Diagram	49
4.2.5 Entity Relationship Diagram	51
4.3 Implementasi Sistem berbasis Website	52
4.3.1 Implementasi Algoritma Multi Objective Optimization By Ratio Analysis	77
4.4 Pengujian Sistem	84
4.4.1 Deskripsi Pengujian	84
4.4.2 Prosedur Pengujian	85
4.4.3 Data Hasil Pengujian	89
4.4.4 Analisis Data/Evaluasi Pengujian	117
BAB 5	103
PENUTUP	103
5.1 Kesimpulan	103
5.2 Saran	104
DAFTAR PUSTAKA	105
DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS	107
LAMPIRAN	108



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Diagram Alur Rancangan Penelitian.....	16
Gambar 4. 1 Proses Perhitungan Metode MOORA.....	24
Gambar 4. 2 Use Case Diagram Sistem Bantuan UKT PNJ.....	25
Gambar 4. 3 Activity Diagram Proses Registrasi Akun.....	26
Gambar 4. 4 Activity Diagram Proses Login.....	27
Gambar 4. 5 Activity Diagram Proses Reset Password.....	27
Gambar 4. 6 Activity Diagram Proses Melihat Riwayat Pengajuan Bantuan UKT.....	28
Gambar 4. 7 Activity Diagram Proses Pengajuan Bantuan UKT.....	29
Gambar 4. 8 Activity Diagram Melihat Total Potongan.....	30
Gambar 4. 9 Activity Diagram Melihat Profile.....	31
Gambar 4. 10 Activity Diagram Melakukan Logout.....	31
Gambar 4. 11 Activity Diagram Melihat Dashboard Admin.....	32
Gambar 4. 12 Activity Diagram Melihat Database Surat Tugas.....	32
Gambar 4. 13 Activity Diagram Menambahkan Surat Tugas Baru.....	33
Gambar 4. 14 Activity Diagram Mengelola Data Prestasi.....	33
Gambar 4. 15 Activity Diagram Melakukan Approval Prestasi.....	34
Gambar 4. 16 Activity Diagram Melakukan Automation Search.....	35
Gambar 4. 17 Activity Diagram Melakukan Pencarian Data.....	35
Gambar 4. 18 Activity Diagram Melakukan Filtering Data.....	36
Gambar 4. 19 Activity Diagram Melakukan Sorting Data.....	36
Gambar 4. 20 Activity Diagram Melihat Hasil Perangkingan.....	37
Gambar 4. 21 Activity Diagram Export Data ke Excel.....	37
Gambar 4. 22 Sequence Diagram Registrasi Akun.....	38
Gambar 4. 23 Sequence Diagram Login Akun.....	39
Gambar 4. 24 Sequence Diagram Reset Password.....	39
Gambar 4. 25 Sequence Diagram Melihat Riwayat Pengajuan Bantuan UKT.....	40
Gambar 4. 26 Sequence Diagram Mengajukan Bantuan UKT.....	41
Gambar 4. 27 Sequence Diagram Melihat Total Potongan.....	42
Gambar 4. 28 Sequence Diagram Melihat Profile.....	42
Gambar 4. 29 Sequence Diagram Melakukan Logout.....	43
Gambar 4. 30 Sequence Diagram Melihat Dashboard Admin.....	43
Gambar 4. 31 Sequence Diagram Melihat Database Surat Tugas.....	44
Gambar 4. 32 Sequence Diagram Menambahkan Surat Tugas Baru.....	44
Gambar 4. 33 Sequence Diagram Mengelola Data Prestasi.....	45
Gambar 4. 34 Sequence Diagram Melakukan Approval Prestasi.....	46
Gambar 4. 35 Sequence Diagram Melakukan Automation Search.....	46
Gambar 4. 36 Sequence Diagram Melakukan Pencarian Data.....	47
Gambar 4. 37 Sequence Diagram Melakukan Filtering Data.....	47
Gambar 4. 38 Sequence Diagram Melakukan Sorting Data.....	48
Gambar 4. 39 Sequence Diagram Melihat Hasil Perangkingan.....	48
Gambar 4. 40 Sequence Diagram Export Data ke Excel.....	49
Gambar 4. 41 Class Diagram Sistem Bantuan UKT PNJ.....	50
Gambar 4. 42 Entity Relationship Diagram Sistem Bantuan UKT.....	51
Gambar 4. 43 Antarmuka Landing Page.....	52
Gambar 4. 44 Antarmuka Halaman Login Mahasiswa.....	53



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4. 45 Halaman Antarmuka Halaman Login Admin	53
Gambar 4. 46 Antarmuka Halaman SignUp Mahasiswa	54
Gambar 4. 47 Antarmuka Halaman Forgot Password Mahasiswa	55
Gambar 4. 48 Antarmuka Halaman Forgot Password Admin	55
Gambar 4. 49 Antarmuka Halaman Dashboard Mahasiswa	56
Gambar 4. 50 Antarmuka Halaman Riwayat Pengajuan	56
Gambar 4. 51 Antarmuka Form Pertama Pengajuan Bantuan UKT	57
Gambar 4. 52 Antarmuka Form Kedua Pengajuan Bantuan UKT	58
Gambar 4. 53 Antarmuka Form Ketiga Pengajuan Bantuan UKT	59
Gambar 4. 54 Antarmuka Form Keempat Pengajuan Bantuan UKT	60
Gambar 4. 55 Antarmuka Form Kelima Pengajuan Bantuan UKT	61
Gambar 4. 56 Antarmuka Form Keenam Pengajuan Bantuan UKT	62
Gambar 4. 57 Antarmuka Form Ketujuh Pengajuan Bantuan UKT	63
Gambar 4. 58 Antarmuka Form Kedelapan Pengajuan Bantuan UKT	64
Gambar 4. 59 Antarmuka Form Kesembilan Pengajuan Bantuan UKT	65
Gambar 4. 60 Antarmuka Halaman Detail Riwayat Pengajuan	66
Gambar 4. 61 Antarmuka Halaman Edit Riwayat Pengajuan	67
Gambar 4. 62 Antarmuka Halaman Edit Profile	67
Gambar 4. 63 Antarmuka Halaman Dashboard Admin	68
Gambar 4. 64 Antarmuka Halaman Surat Tugas	69
Gambar 4. 65 Antarmuka Halaman Input Surat Tugas	69
Gambar 4. 66 Antarmuka Halaman Validasi Prestasi	70
Gambar 4. 67 Antarmuka Halaman Detail Validasi Prestasi	71
Gambar 4. 68 Antarmuka Halaman Edit Validasi Prestasi	72
Gambar 4. 69 Antarmuka Halaman Hasl Perangkingan MOORA	72
Gambar 4. 70 Antarmuka Halaman View Hasil Perangkingan MOORA	73
Gambar 4. 71 Antarmuka Halaman Data Mentah	74
Gambar 4. 72 Antarmuka Halaman View Data Mentah	75
Gambar 4. 73 Antarmuka Halaman Pengaturan Waktu	75
Gambar 4. 74 Antarmuka Halaman Create Pengaturan Waktu	76
Gambar 4. 75 Antarmuka Halaman Edit Pengaturan Waktu	77
Gambar 4. 76 Kode Implementasi Normalisasi Input Data	81
Gambar 4. 77 Kode Implementasi Mengganti Nilai Kriteria menjadi Matriks Keputusan	81
Gambar 4. 78 Kode Implementasi Menghitung jumlah kuadrat untuk setiap kriteria	82
Gambar 4. 79 Kode Menangani Pembagian Nol	82
Gambar 4. 80 Kode Menghitung Nilai Optimasi	83
Gambar 4. 81 Kode Mengurutkan atau Perangkingan	83
Gambar 4. 82 Kode untuk Update Nilai Perhitungan ke Database	84



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Penelitian Sejenis terkait Sistem Pendukung Keputusan.....	13
Tabel 2 Tabel Kriteria dan Bobot.....	22
Tabel 3 Tabel Pembobotan Prestasi	22
Tabel 4 Tabel Pengumuman Apresiasi Mahasiswa Berprestasi Tahun 2023/2024	86
Tabel 5 Pengujian Metode Black Box	86
Tabel 6 Pertanyaan System Usability Scale (SUS).....	87
Tabel 7 Pertanyaan User Acceptance Testing.....	88
Tabel 8 Hasil Pengumuman dan Perhitungan MOORA	89
Tabel 9 Perhitungan Euclidean distance dan Persentase Nilai Error	90
Tabel 10 Hasil Pengujian Metode Black Box	91
Tabel 11 Hasil Pengujian SUS Bagian 1.....	109
Tabel 12 Hasil Pengujian SUS Bagian 2.....	110
Tabel 13 Hasil Nilai Pengujian SUS.....	111
Tabel 14 Hasil Nilai Pengujian User Acceptance Testing	111
Tabel 15 Hasil Perhitungan UAT.....	113
Tabel 16 Kriteria Hasil Persentase User Acceptance Testing.....	114

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi Wawancara dengan Admin	108
Lampiran 2 Hasil Wawancara dengan Admin	109
Lampiran 3 Dokumentasi Wawancara dengan Mahasiswa	112
Lampiran 4 Hasil Wawancara dengan Mahasiswa	113
Lampiran 5 Wawancara dengan UPATIK PNJ	114
Lampiran 6 Hasil Wawancara dengan UPATIK.....	115
Lampiran 7 UAT Bersama Admin.....	116
Lampiran 8 Hasil Kuisisioner SUS.....	117
Lampiran 9 Hasil Kuesioner UAT	121
Lampiran 10 Hasil Pengecekan Plagiarisme dengan Turnitin	125





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) merupakan salah satu institusi pendidikan tinggi yang memberikan apresiasi para mahasiswa berprestasi dari bidang akademik dan non-akademik berupa bantuan UKT. Bantuan Uang Kuliah Tunggal (UKT) merupakan bentuk apresiasi yang diberikan oleh Politeknik Negeri Jakarta untuk mahasiswa berprestasi dibidang akademik dan non akademik. Program apresiasi ini diadakan setiap semester, apresiasi tersebut diberikan dalam bentuk pengurangan biaya UKT (Uang Kuliah Tunggal) pada semester berikutnya.

Pemberian apresiasi kepada mahasiswa berprestasi ini dilakukan dengan melaporkan prestasi yang telah dicapai kepada Wakil Direktur Bidang Kemahasiswaan Politeknik Negeri Jakarta melalui staf administrasi kemahasiswaan dengan melampirkan data pendukung : Surat Tugas mengikuti kejuaraan, sertifikat atau piagam asli, dan dokumentasi saat menerima sertifikat atau piagam kejuaraan atau dokumentasi lain yang relevan (pendataan melalui *google form* dimana mahasiswa diharuskan untuk melengkapi data diri, surat tugas, dan mengunggah sertifikat prestasi sebagai syarat dokumen (Direktur Politeknik Negeri Jakarta, 2021).

Setiap semester, bidang kemahasiswaan Politeknik Negeri Jakarta harus melakukan seleksi setiap berkas yang dikirimkan mahasiswa, Pendataan Prestasi Mahasiswa saat ini dilakukan dengan menggunakan tools *google form* untuk seleksi penerima dan perhitungan potongan UKT. Pendataan mahasiswa berprestasi ini terdapat beberapa masalah yaitu, dari sisi admin kesulitan mensortir data prestasi, kesulitan dalam memverifikasi keaslian informasi lomba dari sertifikat yang diberikan oleh mahasiswa, waktu pemrosesan data prestasi dinilai kurang cepat dan efisien (Evelyn, 2025).

Beberapa metode untuk yang dilakukan untuk seleksi yaitu metode Multi Objective Optimization by Ratio Analysis (MOORA) dan Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) yang bersifat multi kriteria.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Kelebihan metode MOORA adalah menggunakan berbagai kriteria untuk menilai berbagai alternatif secara efektif dan mudah. Adapun kekurangan metode MOORA, yaitu kompleksitas perhitungan yang meningkat seiring bertambahnya kriteria dan potensi kesalahan dalam penentuan bobot kriteria. Sedangkan kelebihan metode SMART adalah fleksibilitas dalam penyesuaian berbagai jenis kriteria, kemudian kekurangan metode SMART adalah keterbatasan dalam menangani kriteria kompleks dan potensi bias personal dalam penentuan bobot. Dari perbandingan kedua metode tersebut, metode MOORA dinilai lebih cocok dan sangat relevan daripada metode SMART untuk digunakan karena memungkinkan pemberian bobot pada kriteria sesuai dengan yang seperti tingkat prestasi (nasional/internasional), peringkat kejuaraan, dan jumlah prestasi yang diraih dalam satu semester. Dengan penerapan metode ini, sistem diharapkan mampu memberikan hasil seleksi yang transparan, akurat, dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik terkait pemberian bantuan UKT.

Pengembangan sistem pendukung keputusan berbasis teknologi informasi menjadi solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut. Sistem ini tidak hanya akan mengotomatisasi proses seleksi dan perhitungan skor prestasi, tetapi juga menyediakan fitur manajemen data yang terintegrasi untuk mempermudah admin dalam mengelola informasi prestasi mahasiswa. Dengan adanya sistem yang terkomputerisasi, diharapkan dapat meningkatkan akurasi hasil seleksi, meminimalkan kesalahan manusia, serta memberikan transparansi yang lebih baik dalam proses pengambilan keputusan pemberian bantuan UKT. Selain itu, sistem ini juga akan menghasilkan laporan yang komprehensif dan mudah dipahami oleh pihak manajemen untuk evaluasi program apresiasi mahasiswa berprestasi di masa mendatang.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi bidang kemahasiswaan Politeknik Negeri Jakarta sehingga dibutuhkan Sistem Pendukung Keputusan untuk penyeleksian prestasi mahasiswa, yang menjadi topik penelitian ini. Yang diharapkan bisa membantu bidang kemahasiswaan Politeknik Negeri Jakarta mengambil keputusan dengan cepat dan efisien.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

1.2 Perumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang yang telah diuraikan pada poin 1.1, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana membangun sistem pendukung keputusan bantuan UKT dengan metode *Multi Objective Optimization By Ratio Analysis* (MOORA)?”

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki batasan-batasan yang bertujuan untuk menentukan ruang lingkup spesifik yang akan diteliti. Batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut.

1. Sistem yang dibangun adalah sistem pendukung keputusan untuk membantu seleksi penerima apresiasi mahasiswa berprestasi Politeknik Negeri Jakarta.
2. Sistem yang dibangun berbasis web menggunakan *framework* Laravel, dan Bootstrap.
3. Database yang digunakan menggunakan PostgreSQL.
4. Data yang digunakan data mahasiswa aktif 3 tahun terakhir.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dan manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1.4.1 Tujuan Penelitian

Merancang dan membangun Aplikasi berbasis *Website* untuk Pendataan mahasiswa berprestasi di Politeknik Negeri Jakarta dengan metode *Multi Objective Optimization by Ratio Analysis* (MOORA).

1.4.2 Manfaat Penelitian

1. Memudahkan pendataan prestasi mahasiswa.
2. Memudahkan dalam memverifikasi prestasi mahasiswa yang dapat diberikan apresiasi.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

3. Mempercepat proses verifikasi prestasi mahasiswa
4. Memudahkan mahasiswa dalam melihat daftar prestasi yang sudah diinputkan.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. BAB 1 PENDAHULUAN yang terdiri dari latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, serta sistematika penulisan.
- b. BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA yang berisikan tinjauan pustaka yang berkaitan dengan penelitian, yaitu yaitu sistem pendukung keputusan, *website*, PHP, laravel, *Multi Objective Optimization by Ratio Analysis*, metode *waterfall*, dan penelitian sejenis.
- c. BAB 3 PERENCANAAN DAN REALISASI membahas perancangan program aplikasi, deskripsi program aplikasi, cara kerja program aplikasi, rancangan program aplikasi, dan realisasi program aplikasi.
- d. BAB 4 PEMBAHASAN menguraikan hasil pengujian dari penelitian ini.
- e. BAB 5 PENUTUP terdiri dari Kesimpulan dan Penutup.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, SIPADIK PNJ (Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Bantuan UKT Politeknik Negeri Jakarta) berbasis website menggunakan metode Multi Objective Optimization by Ratio Analysis (MOORA) telah berhasil dikembangkan dan diimplementasikan. Sistem ini mampu memberikan solusi objektif dan efisien dalam proses penentuan penerima bantuan UKT di Politeknik Negeri Jakarta. Sistem SIPADIK PNJ memiliki dua interface utama yaitu untuk admin dan mahasiswa. Untuk admin, sistem menyediakan fitur manajemen komprehensif yang meliputi halaman login dan registrasi, dashboard admin untuk monitoring status pengajuan, halaman database surat tugas dengan fungsi CRUD, halaman validasi prestasi dengan automation search untuk verifikasi data melalui Google, serta halaman hasil perbandingan MOORA yang dapat menampilkan ranking mahasiswa berdasarkan tingkat prestasi dari internasional hingga lokal dengan fitur perhitungan ulang.

Dari sisi mahasiswa, sistem menyediakan interface yang user-friendly dengan fitur login dan registrasi menggunakan NIM, dashboard untuk melihat total potongan UKT dan status pengajuan (menunggu review, diterima, ditolak), halaman riwayat pengajuan untuk tracking status dan membuat pengajuan baru melalui 8 form yang harus diisi, serta halaman edit profile untuk manajemen data pribadi. Implementasi metode MOORA dalam sistem ini terbukti efektif dalam memberikan hasil perbandingan yang objektif berdasarkan multiple criteria, sehingga proses penentuan bantuan UKT menjadi lebih transparan, akurat, dan dapat dipertanggungjawabkan. Sistem ini berhasil mengotomatisasi proses yang sebelumnya dilakukan secara manual, meningkatkan efisiensi kerja admin, dan memberikan kemudahan akses bagi mahasiswa dalam mengajukan bantuan UKT.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

5.2 Saran

Sistem SIPADIKPNJ yang dirancang dan dibangun memiliki banyak kekurangan, maka dari itu perlu dilakukan pengembangan dan pengoptimalan lebih lanjut.

Adapun saran pengembangan sistem ini yaitu sebagai berikut :

1. Menambahkan untuk pilihan penginputan prestasi dalam kategori kelompok
2. Memperbaiki dan meningkatkan User Interface agar lebih menarik dan user friendly
3. Menambahkan sistem notifikasi otomatis via email atau SMS untuk memberitahu mahasiswa tentang status pengajuan mereka
4. Mengintegrasikan sistem dengan database akademik PNJ untuk validasi data mahasiswa yang lebih akurat
5. Mengimplementasikan sistem keamanan berlapis dengan enkripsi data yang lebih kuat.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Aipina, D. & Witriyono, H., 2022. Pemanfaatan Framework Laravel dan Framework Bootstrap pada Pembangunan Aplikasi Penjualan Hijab Berbasis Web. Jurnal Media Infotama.
- Budiarti, R. L., & Juleha, M. (2025). *SISTEM INFORMASI PENGELOLAHAN DATA OPERASIONAL KEGIATAN MEDIA BERITA PADA LEMBAGA RADIO REPUBLIK INDONESIA (RRI) JAMBI BERBASIS WEB*. 9–13.
- Direktur Politeknik Negeri Jakarta, 2021. Keputusan Direktur Politeknik Negeri Jakarta Nomor: 2404/PL3/HK.03/2021 tentang Pedoman Pemberian Penghargaan Prestasi Bagi Mahasiswa Politeknik Negeri Jakarta.
- Everlyn, 2025. Permasalahan dalam Pendataan Prestasi Mahasiswa PNJ dan Apresiasi Bantuan Uang Kuliah Tunggal (UKT).
- Fahrezi, A. et al., 2022. Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Inventori Barang Berbasis Web di PT. AINO Indonesia. LOGIC: Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan.
- Hermiati, R., Asnawati & Kanedi, I., 2021. Pembuatan E-Commerce pada Raja Komputer Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan Database MySQL. Jurnal Media Infotama.
- Hutagalung, J. & Indah R, M.T., 2021. Pemilihan Dosen Penguji Skripsi Menggunakan Metode ARAS, COPRAS dan WASPAS. J.SISFOKOM (Sistem Inf. dan Komputer).
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2020. Peraturan Menti Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 25 Tahun 2020 tentang Standar Biaya Operasional Pendidikan Tinggi pada Perguruan Tinggi Negeri di Lingkungan Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kumar, J., 2021. Learning PostgreSQL: Build and Manage High-Performance Database Solutions Using PostgreSQL 13. London: Packt Publishing.
- Laia, S., Sonata, F. & Yakub, S., 2022. Kelayakan Hasil Scanner Data Pasien Covid 19 Menggunakan Metode PSI (Preference Selection Index).
- M. Aditya, 2020. Pengembangan Sistem Informasi Iuran Komite SMA Negeri 12 Bandar Lampung Berbasis Web Menggunakan PHP Framework Laravel.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

- Manurung, S., 2020. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru dan Pegawai Terbaik Menggunakan Metode MOORA. *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*.
- Molinaro, A., 2020. *SQL Cookbook: Query Solutions and Techniques for All SQL Users*. Sebastopol: O'Reilly Media.
- Obe, R.O. & Hsu, L.S., 2020. *PostgreSQL: Up and Running: A Practical Guide to the Advanced Open Source Database*. Sebastopol: O'Reilly Media.
- P. Anton, D., Z. Dian, H. & A. Aminullah, I., 2020. Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai pada PDAM Martapura OKU Timur Menggunakan Metode MOORA. *Jurnal Digital Teknologi Informasi*.
- P. Purwadi, W.R. Maya & A. Calam, 2020. Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Pemasangan Lokasi Strategis Wifi.Id pada Telkom (Studi Kasus pada Pemasangan Wifi.Id di Beberapa Lokasi Medan Menggunakan Metode Oreste). *J. SAINTIKOM (Jurnal Sains Manaj. Inform. dan Komputer)*.
- PostgreSQL Global Development Group, 2024. PostgreSQL Documentation. Retrieved from <https://www.postgresql.org/docs/>
- Ridwan, M., Fitri, I. & Benrahman, 2021. Rancang Bangun Marketplace Berbasis Website menggunakan Metodologi Systems Development Life Cycle (SDLC) dengan Model Waterfall. *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*.
- Setyowati, D.E., Nugroho, B.A. & Widyastuti, R., 2023. Implementasi Metode Moora untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sales Terbaik pada PD Anugrah Abadi Baru. *JURNAL INFORMATIKA & MULTIMEDIA*.
- Shabrina, T. & Sinaga, B., 2021. Penerapan Metode MOORA pada Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Siswa Penerima Bantuan Miskin. *Jurnal Ilmu Komputer dan Bisnis (JIKB)*.
- Yudisti, I., 2023. Sistem Pendukung Keputusan Keringanan Uang Kuliah Tunggal dengan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique. *Repository Politeknik Negeri Jakarta*.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS



Farhan Adi Nugraha

Lahir di Tanjung Pandan, 17 Desember 2002. Lulus dari SDN 28 Tanjung Pandan pada 2015, SMPN 3 Tanjung Pandan pada 2018, SMAS Kartika X-1 pada tahun 2021. Saat ini menempuh Program Studi Diploma Empat Teknik Informatika di Politeknik Negeri Jakarta. Memiliki ketertarikan pada bidang Mobile Developer dan Web Developer.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi Wawancara dengan Admin



NEGERI
JAKARTA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 2 Hasil Wawancara dengan Admin

1. Apakah Bidang Kemahasiswaan PNJ membutuhkan Sistem Pembuat Keputusan dalam membantu memilih mahasiswa yang dapat diberikan apresiasi?

Jawaban :

Dari pernyataan bidang kemahasiswaan sangat membutuhkan sistem dalam membantu pendataan prestasi. Dikarenakan staf bidang kemahasiswaan merasa kesulitan dalam memverifikasi data prestasi dengan *tools Microsoft excel* dan *google form*.

2. Bagaimana cara Bidang Kemahasiswaan PNJ menentukan besaran UKT yang diterima oleh Mahasiswa? apakah ada rumus, indikator atau perhitungan tertentu yang dipakai?

Jawaban :

Untuk besaran UKT yang diterima mahasiswa berpatokan dari SK Direktur 2021

3. Apakah ada kendala dalam menentukan mahasiswa berprestasi yang dapat diberikan apresiasi?

Jawaban :

Ada beberapa kendala yang dialami bidang kemahasiswaan PNJ, yaitu : kesulitan mensortir data prestasi, kesulitan dalam memverifikasi keaslian informasi lomba dari sertifikat yang diberikan oleh mahasiswa, waktu pemrosesan data prestasi dinilai kurang cepat dan efisien

4. Apakah ada sistem untuk menentukan mahasiswa berprestasi sebelumnya?



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Jawaban :

Belum ada, bidang kemahasiswaan saat ini mendata, memverifikasi data mahasiswa berprestasi menggunakan *tools Microsoft excel* dan *google form*

5. Apakah ada Batasan mahasiswa dan anggaran yang dapat diberikan apresiasi?

Jawaban :

Untuk Batasan mahasiswa dan anggaran yang dapat diberikan apresiasi dari Bidang Kemahasiswaan Politeknik Negeri Jakarta tidak ada, kampus sendiri mengharapkan mahasiswa dapat mengirimkan banyak prestasi.

6. Bagaimana landasan aturan dan regulasi dari Bidang Kemahasiswaan PNJ dalam apresiasi mahasiswa berprestasi?

Jawaban :

Dari Bidang Kemahasiswaan PNJ menjadikan SK Direktur Nomor 2404/PL3/HK.03/2021 tentang Pedoman Pemberian Penghargaan Prestasi bagi Mahasiswa Politeknik Negeri Jakarta sebagai landasan aturan.

7. Apakah dari Bidang Kemahasiswaan PNJ merasa keberatan jika jangka waktu pendataan mahasiswa berprestasi di buka dari awal semester sampai akhir semester?

Jawaban :

Tidak keberatan, karena sebenarnya juga staf wadir 3 kemahasiswaan PNJ mengharapkan mahasiswa dapat menginputkan prestasi dari awal semester.

8. Apakah dari Bidang Kemahasiswaan PNJ ada penentuan bobot untuk kriteria juara, tingkat kompetisi, dan peserta kompetisi untuk sistem pendukung keputusan MOORA?



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Jawaban :

Untuk bobot kriteria juara, tingkat kompetisi, dan peserta kompetisi itu sudah sesuai dengan yang sudah diimplementasikan di sistem.

9. Jika mahasiswa yang berprestasi mendapatkan apresiasi lebih besar dari besaran UKTnya apakah apresiasi akan hangus atau disimpan untuk semester depan?

Jawaban :

Untuk mahasiswa yang mendapatkan apresiasi lebih besar dari besaran UKTnya maka sisa apresiasi akan disimpan atau didepositkan untuk semester depan.





© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 3 Dokumentasi Wawancara dengan Mahasiswa



**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 4 Hasil Wawancara dengan Mahasiswa

1. Apa Kendala yang dialami oleh mahasiswa berprestasi dalam menginputkan data prestasi?

Jawaban: Kendala yang dihadapi saya sendiri adalah membutuhkan waktu lama untuk menginputkan data prestasi, dan banyaknya data yang harus diisi.

2. Apakah dengan adanya dengan nantinya dibuat model pembacaan surat tugas dan sertifikat dapat memudahkan mahasiswa berprestasi dalam menginputkan data prestasi?

Jawaban: jika hal tersebut benar dibuat akan sangat memudahkan saya dalam menginputkan data prestasi.

3. Apakah mahasiswa membutuhkan transparansi dari proses validasi prestasi?

Jawaban: proses transparansi dalam tahap penyeleksian validasi prestasi sangat diperlukan, karena bagi saya itu menguntungkan mahasiswa dan juga admin.

4. Apakah mahasiswa membutuhkan nominal prestasi yang didapatkan dari apresiasi prestasi mahasiswa?

Jawaban: jika bisa direalisasikan, menurut saya, mahasiswa berprestasi akan senang, karena hal tersebut akan memberitahukan terlebih dahulu nominal.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 5 Wawancara dengan UPATIK PNJ



JAKARTA

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 6 Hasil Wawancara dengan UPATIK

1. Syarat Deployment di UPA-TIK apa saja?

Jawaban: syarat deployment adalah menyesuaikan environment dari UPA-TIK, yaitu menggunakan laravel, dan database postgre, yang mana hal tersebut berlaku untuk website. Mungkin jika ingin memberikan source code model bisa dibungkus menggunakan docker terlebih dahulu.

2. Jika model ingin di deploy di server UPA-TIK apakah bisa?

Jawaban: untuk saat ini deploy model ke server UPA-TIK tidak bisa, dikarenakan model perlu spesifikasi hardware yang lebih mumpuni, dan juga mempunyai GPU yang lebih powerfull.



**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 7 UAT Bersama Admin



JAKARTA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 8 Hasil Kuisisioner SUS





© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

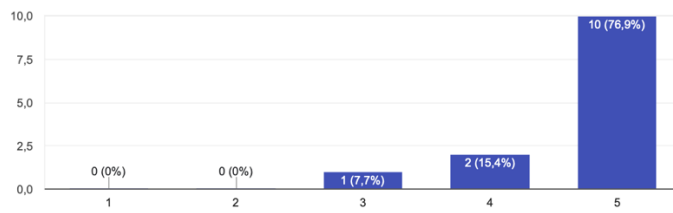
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

SUS 3 - Saya merasa sistem ini mudah digunakan

[Salin diagram](#)

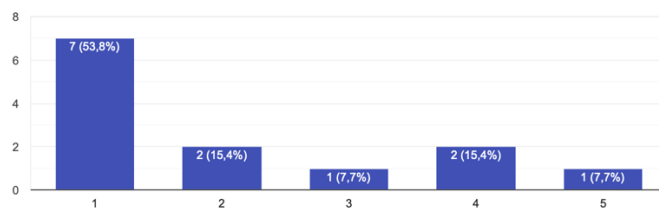
13 jawaban



SUS 4 - Saya membutuhkan bantuan teknis menggunakan sistem ini.

[Salin diagram](#)

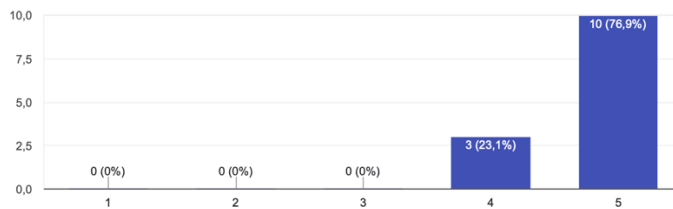
13 jawaban



SUS 5 - Fitur-fitur dalam sistem ini terintegrasi dengan baik.

[Salin diagram](#)

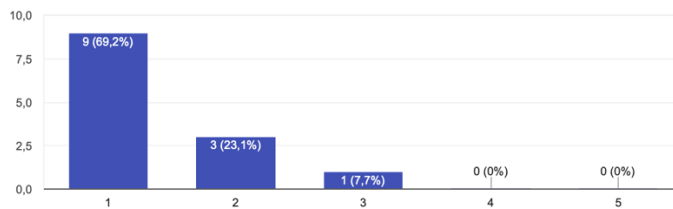
13 jawaban



SUS 6 - Saya menemukan ketidakkonsistenan dalam sistem ini.

[Salin diagram](#)

13 jawaban





© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

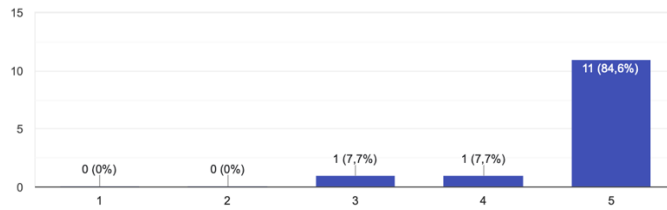
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

SUS 7 - Saya dapat membayangkan sebagian besar orang akan belajar menggunakannya dengan cepat.

[Salin diagram](#)

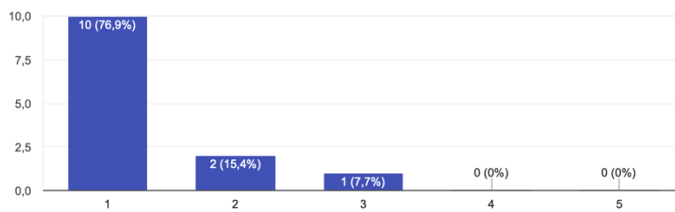
13 jawaban



SUS 8 - Saya merasa sistem ini membingungkan

[Salin diagram](#)

13 jawaban



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

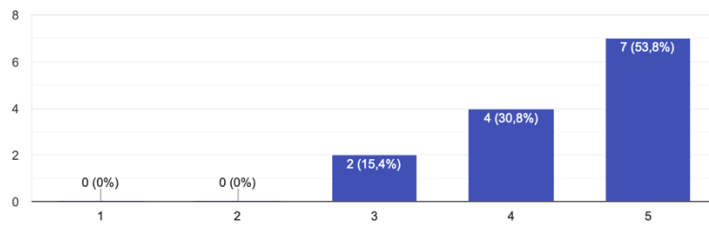
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

[Salin diagram](#)

SUS 9 - Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini

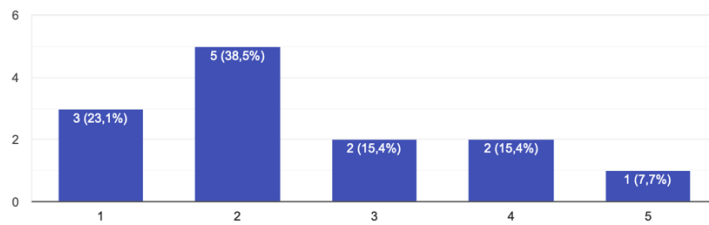
13 jawaban



[Salin diagram](#)

SUS 10 - Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini

13 jawaban



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Lampiran 9 Hasil Kuesioner UAT



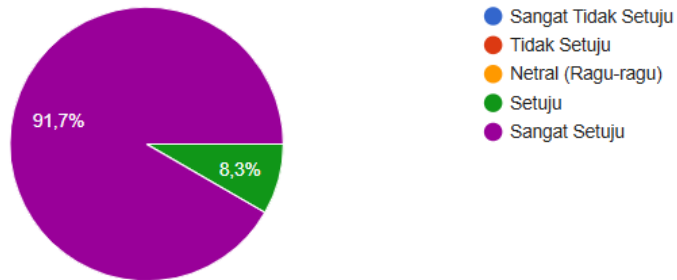
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Tampilan antarmuka pengguna (UI) SIPADIK dapat dipahami

Salin diagram

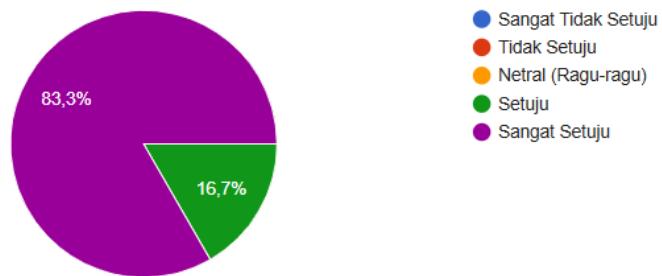
12 jawaban



SIPADIK dapat menampilkan data dan informasi yang saya butuhkan

Salin diagram

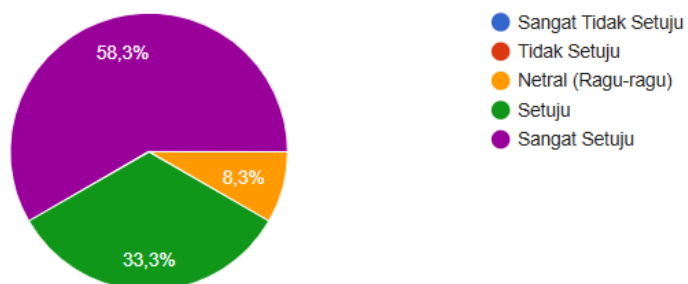
12 jawaban



SIPADIK dapat mengirimkan data atau informasi sesuai dengan apa yang saya masukkan

Salin diagram

12 jawaban





© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

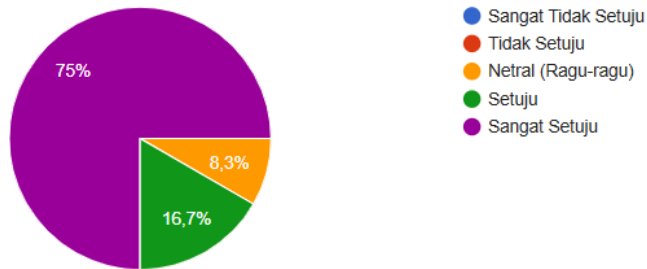
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Petunjuk atau informasi yang disediakan pada SIPADIK jelas

[Salin diagram](#)

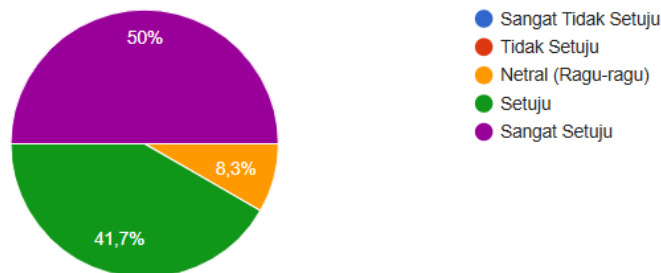
12 jawaban



Fitur yang tersedia pada SIPADIK telah sesuai dengan kebutuhan saya

[Salin diagram](#)

12 jawaban



Fitur dan Menu pada SIPADIK yang saya akses berfungsi dengan baik

[Salin diagram](#)

12 jawaban





© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

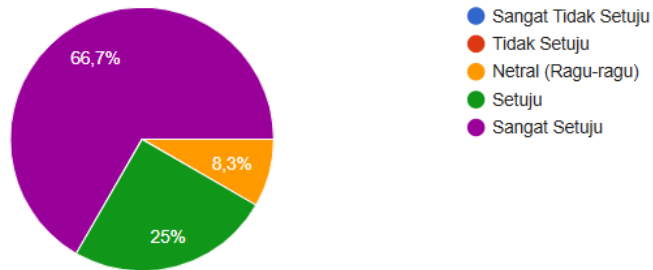
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

SIPADIK memberikan respons yang sesuai ketika saya melakukan suatu tindakan

12 jawaban

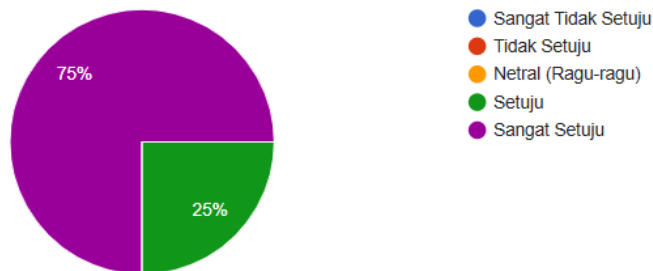
[Salin diagram](#)



Respon yang diberikan oleh SIPADIK cepat saat digunakan (Contoh: Submit pendaftaran akun, Berpindah halaman, dll)

12 jawaban

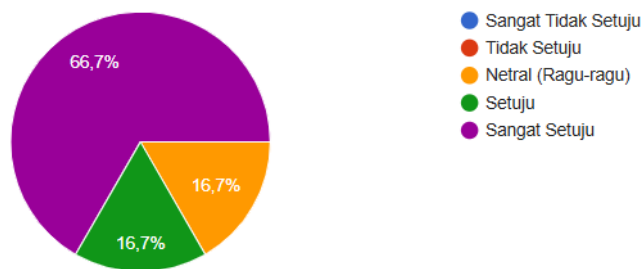
[Salin diagram](#)



SIPADIK berjalan dengan stabil dan tidak mengalami error saat digunakan

12 jawaban

[Salin diagram](#)





© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

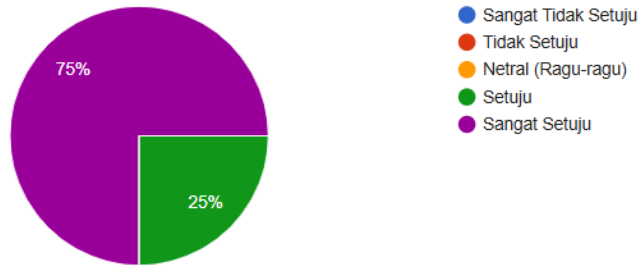
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

SIPADIK dapat mempersingkat waktu pengisian Data prestasi

[Salin diagram](#)

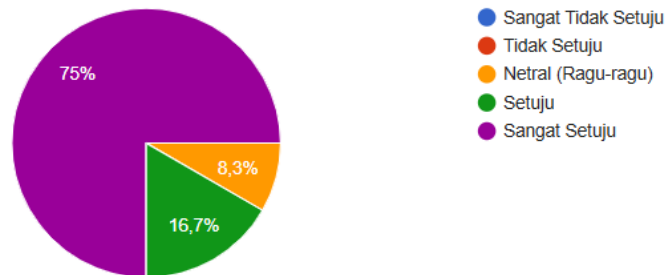
12 jawaban



SIPADIK berhasil dalam mencatat dan menyimpan data yang saya inputkan

[Salin diagram](#)

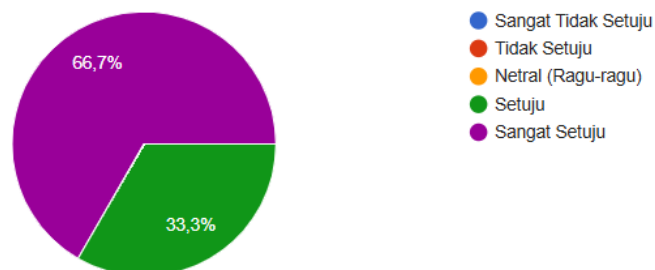
12 jawaban



SIPADIK telah memenuhi alur yang baik sesuai *requirement*

[Salin diagram](#)

12 jawaban





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 10 Hasil Pengecekan Plagiarisme dengan Turnitin

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN BANTUAN UKT DENGAN METODE MULTI OBJECTIVE OPTIMIZATION BY RATIO ANALYSIS

ORIGINALITY REPORT

15%	14%	9%	5%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	1 %
2	ojs.stmikdharmapalariau.ac.id Internet Source	1 %
3	repository.its.ac.id Internet Source	1 %
4	repository.ub.ac.id Internet Source	1 %
5	jurusan.tik.pnj.ac.id Internet Source	<1 %
6	repository.dinamika.ac.id Internet Source	<1 %
7	janitra.org Internet Source	<1 %
8	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
9	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	<1 %
10	Submitted to SDM Universitas Gadjah Mada Student Paper	<1 %
11	123dok.com Internet Source	<1 %
12	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	<1 %