



© 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



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
MITRA STATISTIK BPS KOTA BEKASI DENGAN
METODE MOORA BERBASIS *WEBSITE***

SKRIPSI

**POLITEKNIK
SAKINAH ZAHRA
NEGERI
2007412013
JAKARTA**

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

2024



© 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



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
MITRA STATISTIK BPS KOTA BEKASI DENGAN
METODE MOORA BERBASIS *WEBSITE***

SKRIPSI

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

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

SAKINAH ZAHRA

2007412013

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2024



© 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

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sakinah Zahra
NIM : 2007412013
Jurusan / Program Studi : Teknik Informatika dan Komputer / Teknik Informatika
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mitra Statistik BPS Kota Bekasi Dengan Metode MOORA Berbasis *Website*

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 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.

Depok, 17 Juli 2024

Yang membuat pernyataan



Sakinah Zahra

NIM. 2007412013



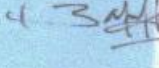
LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Sakinah Zahra
NIM : 2007412013
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mitra Statistik BPS Kota Bekasi Dengan Metode MOORA Berbasis Website

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Senin Tanggal 20 Bulan Juli, Tahun 2024 dan dinyatakan LULUS.

Disahkan oleh

Pembimbing I : Risna Sari, S.Kom., M.T.I. ()
Penguji I : Euis Oktavianti, S.Si., M.T.I. ()
Penguji II : Rizki Elisa Nalawati, S.T., M.T. ()
Penguji III : Bambang Warsuta, S.Kom., M.T.I. ()

Mengetahui:

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua



Dr. Anita Hidavati, S.Kom., M.Kom.

NIP. 197908032003122003

© 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan atas kehadirat Allah SWT, karena atas berkat dan Rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mitra Statistik BPS Kota Bekasi Dengan Metode MOORA Berbasis *Website*”. Penulisan laporan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Diploma Empat di Politeknik Negeri Jakarta. Kelancaran dan keberhasilan penulisan laporan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan laporan skripsi. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu:

1. Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa atas segala ridho dan Rahmat-Nya yang telah memberikan kesehatan, kemudahan, dan kekuatan untuk penulis dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.
2. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan moral dan material serta memotivasi penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini.
3. Ibu Risna Sari, S.Kom., M.T.I., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, motivasi, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan laporan skripsi ini.
4. Ibu Euis Oktavianti, S.Si., M.T.I., selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Politeknik Negeri Jakarta.
5. Ibu Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Politeknik Negeri Jakarta.
6. Ibu Dian Haerani, S.Tr.Stat., selaku Koordinator Statistik Produksi yang telah bersedia menjadi narasumber penulis.
7. Sahabat dan teman-teman yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi.

Akhir kata, penulis berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penyusunan



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

laporan skripsi. Semoga laporan skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, 17 Juli 2024

Sakinah Zahra

NIM. 2007412013



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



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

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

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sakinah Zahra
NIM : 2007412013
Jurusan / Program Studi : Teknik Informatika dan Komputer / Teknik Informatika

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 PEMILIHAN MITRA STATISTIK
BPS KOTA BEKASI DENGAN METODE MOORA BERBASIS WEBSITE**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalih mediakan / 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.

Depok, 17 Juli 2024

Yang membuat pernyataan



Sakinah Zahra

NIM. 2007412013

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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin 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

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MITRA STATISTIK BPS KOTA BEKASI DENGAN METODE MOORA BERBASIS WEBSITE

Abstrak

Dalam era perkembangan teknologi saat ini, Badan Pusat Statistik (BPS) sebagai lembaga penyedia data memerlukan pendekatan modern dalam pemilihan mitra statistik untuk memastikan kualitas data terbaik. Kendala dalam pemilihan mitra statistik, seperti yang dialami oleh BPS Kota Bekasi, menunjukkan perlunya implementasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode *Multi Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis* (MOORA). Tujuan utama penelitian ini adalah membangun sistem pendukung keputusan berbasis website yang memanfaatkan metode MOORA untuk menilai dan memilih calon mitra statistik. Melalui pendekatan ini, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses pemilihan mitra statistik, menggantikan metode manual yang saat ini masih sering digunakan. Implementasi metode MOORA memungkinkan penilaian berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, memastikan bahwa mitra statistik yang dipilih memenuhi standar yang diinginkan oleh BPS. Proses seleksi yang lebih mudah, cepat, dan akurat diharapkan dapat membantu BPS dalam menghadapi tantangan pemilihan mitra statistik di masa mendatang. Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL, menyediakan solusi modern untuk mendukung pengambilan keputusan efektif di bidang pemilihan mitra statistik.

Kata Kunci: Mitra, Statistik, Sistem Pendukung Keputusan, *Multi Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis* (MOORA), *Website*



DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	16
1.1 Latar Belakang	16
1.2 Perumusan Masalah	18
1.3 Batasan Masalah.....	18
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	18
1.4.1 Tujuan.....	18
1.4.2 Manfaat	19
1.5 Sistematika Penulisan.....	19
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	21
2.1 Sistem Pendukung Keputusan.....	21
2.1.1 Sistem.....	21
2.1.2 Sistem Pendukung Keputusan.....	21
2.2 Mitra Statistik.....	22
2.3 Metode MOORA.....	22
2.4 <i>Website</i>	25
2.5 Metode Pengembangan Sistem (<i>Waterfall</i>).....	25
2.6 <i>Dynamic Methods</i>	26
2.7 Penelitian Terdahulu.....	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	29
3.1 Rancangan Penelitian	29
3.2 Tahapan Penelitian	30
3.3 Objek Penelitian	31

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 mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
4.1 Analisis Kebutuhan	33
4.1.1 Analisis Proses Bisnis	33
4.1.2 Analisis Kebutuhan Fungsional	38
4.1.3 Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	51
4.1.4 Analisis Kebutuhan Data.....	51
4.2 Perancangan Sistem	55
4.2.1 Perancangan Tampilan (<i>Mockup</i>).....	55
4.2.2 Perancangan Basis Data (<i>Class Diagram</i>).....	67
4.2.3 Infrastruktur <i>Software</i> dan <i>Hardware</i>	69
4.3 Implementasi Sistem.....	69
4.3.1 Implementasi Tampilan dan Fungsi Sistem	70
4.3.2 Implementasi Metode MOORA.....	84
4.4 Pengujian.....	91
4.4.1 Pengujian Alpha (<i>Black Box Testing</i>).....	92
4.4.2 Pengujian Beta (<i>System Usability Scale</i>)	116
4.4.3 Pengujian Akurasi (<i>Dynamic Methods</i>)	121
BAB V PENUTUP.....	125
4.1 Simpulan	125
5.2 Saran.....	125
DAFTAR PUSTAKA	126
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	128
LAMPIRAN.....	129

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



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan Pengembangan Metode <i>Waterfall</i>	26
Gambar 3.1 Rancangan Penelitian	30
Gambar 4.1 Proses Bisnis Saat Ini	35
Gambar 4.2 Proses Bisnis Baru.....	37
Gambar 4.3 Use Case Diagram.....	39
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram Login</i>	40
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram Sign Up</i>	41
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram Manajemen Data Kriteria</i>	42
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram Manajemen Data Sub Kriteria</i>	43
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram Manajemen Data Petugas</i>	44
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram Melihat Data Alternatif</i>	45
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram Mengedit Data Penilaian</i>	45
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram Melihat Data Perhitungan</i>	46
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram Melihat Data Hasil Akhir</i>	47
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram Mengedit Kuota Lulus</i>	48
Gambar 4.14 <i>Activity Diagram Mengedit Data Profil</i>	49
Gambar 4.15 <i>Activity Diagram Input Data Calon Mitra</i>	50
Gambar 4.16 <i>Activity Diagram Melihat Data Biodata (Calon Mitra)</i>	51
Gambar 4.17 <i>Flowchart Perhitungan MOORA</i>	54
Gambar 4.18 Halaman <i>Mockup Login</i>	55
Gambar 4.19 Halaman <i>Mockup Sign Up</i>	56
Gambar 4.20 Halaman <i>Mockup Dashboard Admin</i>	56
Gambar 4.21 Halaman <i>Mockup Dashboard Petugas</i>	57
Gambar 4.22 Halaman <i>Mockup Dashboard Calon Mitra</i>	58
Gambar 4.23 Halaman <i>Mockup Data Kriteria</i>	58
Gambar 4.24 Halaman <i>Mockup Tambah Data Kriteria</i>	59
Gambar 4.25 Halaman <i>Mockup Data Sub Kriteria</i>	60
Gambar 4.26 Halaman <i>Mockup Pop Up Tambah Data Sub Kriteria</i>	60
Gambar 4.27 Halaman <i>Mockup Data Calon Mitra</i>	61
Gambar 4.28 Halaman <i>Mockup Data Penilaian</i>	62

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 Politeknik Negeri Jakarta



© 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

Gambar 4.29 Halaman <i>Mockup Pop Up</i> Edit Data Penilaian	63
Gambar 4.30 Halaman <i>Mockup</i> Data Perhitungan.....	64
Gambar 4.31 Halaman <i>Mockup</i> Data Hasil Akhir	64
Gambar 4.32 Halaman <i>Mockup</i> Manajemen Data Akun Petugas	65
Gambar 4.33 Halaman <i>Mockup</i> Data Profil.....	66
Gambar 4.34 Halaman <i>Mockup</i> Form Data Calon Mitra.....	66
Gambar 4.35 Halaman <i>Mockup</i> Data Biodata Calon Mitra	67
Gambar 4.36 <i>Class Diagram</i>	68
Gambar 4.37 Halaman <i>Login</i>	70
Gambar 4.38 Halaman <i>Sign Up</i>	70
Gambar 4.39 Halaman <i>Dashboard</i> Admin.....	71
Gambar 4.40 Halaman <i>Dashboard</i> Petugas	71
Gambar 4.41 Halaman <i>Dashboard</i> Calon Mitra	72
Gambar 4.42 Halaman Data Kriteria	72
Gambar 4.43 Implementasi Kode Fungsi Kriteria	73
Gambar 4.44 Halaman Tambah Data Kriteria.....	74
Gambar 4.45 Halaman Data Sub Kriteria	74
Gambar 4.46 Implementasi Kode Fungsi Sub Kriteria.....	75
Gambar 4.47 Halaman Data Calon Mitra	75
Gambar 4.48 Implementasi Kode Fungsi Alternatif	76
Gambar 4.49 Halaman Data Penilaian.....	77
Gambar 4.50 Implementasi Kode Fungsi Penilaian.....	77
Gambar 4.51 Halaman <i>Pop Up</i> Edit Data Penilaian.....	78
Gambar 4.52 Halaman Data Perhitungan.....	79
Gambar 4.53 Implementasi Kode Fungsi Perhitungan	79
Gambar 4.54 Halaman Data Hasil Akhir	80
Gambar 4.55 Implementasi Kode Fungsi Hasil Akhir	81
Gambar 4.56 Halaman Manajemen Data Akun Petugas.....	81
Gambar 4.57 Halaman Tambah Data Petugas.....	82
Gambar 4.58 Halaman Data Profil.....	82
Gambar 4.59 Halaman <i>Form</i> Data Calon Mitra.....	83
Gambar 4.60 Halaman Data Biodata Calon Mitra	83



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4.61 Implementasi Matriks Keputusan.....	86
Gambar 4.62 Implementasi Normalisasi Matriks	88
Gambar 4.63 Implementasi Matriks Normalisasi Terbobot	89
Gambar 4.64 Implementasi Perhitungan Nilai Optimalisasi (Yi).....	90
Gambar 4.65 Implementasi Hasil Akhir Perankingan.....	91
Gambar 4.66 Interpretasi Skor SUS (Fatmawati, 2021)	120



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



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	15
Tabel 4.1 Tabel Kebutuhan Fungsional Berdasarkan Pengguna	38
Tabel 4.2 Kriteria dan Bobot Kriteria	52
Tabel 4.3 Nilai Bobot Sub Kriteria Jumlah Pengalaman	52
Tabel 4.4 Nilai Bobot Sub Kriteria Usia	53
Tabel 4.5 Kriteria, Bobot Kriteria, dan Jenis Kriteria	84
Tabel 4.6 Kriteria, Sub Kriteria dan Bobot Sub Kriteria.....	85
Tabel 4.7 Tabel Alternatif dan Nilai Kriteria.....	86
Tabel 4.8 Tabel Perhitungan Normalisasi Matriks	87
Tabel 4.9 Hasil Matriks Normalisasi.....	87
Tabel 4.10 Matriks Normalisasi Terbobot.....	89
Tabel 4.11 Tabel Perhitungan Nilai Optimasi (Yi).....	90
Tabel 4.12 Tabel Perankingan Hasil Akhir.....	91
Tabel 4.13 Rencana Pengujian Alpha (<i>Black Box Testing</i>)	92
Tabel 4.14 Pengujian Registrasi Akun	96
Tabel 4.15 Pengujian <i>Login</i>	97
Tabel 4.16 Pengujian <i>Dashboard</i> Admin	98
Tabel 4.17 Pengujian <i>Dashboard</i> Petugas.....	100
Tabel 4.18 Pengujian <i>Dashboard</i> Calon Mitra.....	101
Tabel 4.19 Pengujian Manajemen Data Kriteria Oleh Admin	101
Tabel 4.20 Pengujian Manajemen Data Sub Kriteria Oleh Admin	104
Tabel 4.21 Pengujian Menu Calon Mitra Oleh Admin dan Petugas	106
Tabel 4.22 Pengujian Menu Biodata Oleh Calon Mitra.....	107
Tabel 4.23 Pengujian Menu Penilaian Oleh Admin dan Petugas.....	108
Tabel 4.24 Pengujian Menu Perhitungan Oleh Admin dan Petugas	110
Tabel 4.25 Pengujian Menu Hasil Akhir	110
Tabel 4.26 Pengujian Menu Hasil Akhir Oleh Admin dan Petugas	111
Tabel 4.27 Pengujian Manajemen Data Petugas Oleh Admin	112
Tabel 4.28 Pengujian Manajemen Data Profil	114
Tabel 4.29 Rencana Pengujian Beta (<i>System Usability Scale</i>).....	117

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 Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Tabel 4.30 Skor dan Keterangan Skala Likert	118
Tabel 4.31 Hasil Pengujian <i>System Usability Scale</i> (SUS)	118
Tabel 4.32 Perhitungan Skor Hitung Tahap 1 dan 2	119
Tabel 4.33 Perhitungan Skor Hitung Tahap 3 dan 4	119
Tabel 4.34 Tabel Data Kasus Uji.....	121



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 satu 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



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 mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi telah mengubah metode pengambilan keputusan di berbagai sektor, termasuk Badan Pusat Statistik (BPS) yang merupakan lembaga pemerintah non kementerian yang bertanggung jawab langsung kepada presiden. BPS memiliki tugas menyediakan data yang akurat dan relevan untuk masyarakat dan pemerintah. Dalam melaksanakan tugasnya, BPS mengadakan kemitraan untuk membantu proses pengumpulan dan pengelolaan data. Kemitraan adalah kolaborasi yang melibatkan berbagai sektor, komunitas, lembaga pemerintah dan non-pemerintah, dengan tujuan mencapai kesepakatan mengenai prinsip-prinsip dan peran masing-masing dalam mencapai tujuan bersama yang merupakan bentuk kerjasama resmi antara individu, kelompok, atau organisasi untuk mencapai suatu tujuan atau tugas tertentu. (Melindah, 2020).

Pemilihan mitra statistik menjadi bagian penting dari pelaksanaan kegiatan BPS. Penggunaan metode konvensional dalam memilih mitra statistik memberikan kelemahan signifikan dalam efisiensi, kecepatan, dan akurasi proses tersebut. Saat ini BPS Kota Bekasi masih bergantung pada sistem manual dalam proses pemilihan mitra statistik. Pengambilan keputusan dalam menentukan mitra statistik sering kali rumit dan memakan waktu sehingga tidak memenuhi preferensi ideal bagi penyeleksi mitra. Berdasarkan data pelamar Sensus Pertanian 2023 di Badan Pusat Statistik Kota Bekasi terdapat sejumlah 564 pelamar yang harus diseleksi sebagai mitra statistik, sedangkan kuota mitra statistik yang dibutuhkan untuk Sensus Pertanian 2023 di BPS Kota Bekasi adalah 256 orang. Keterbatasan sistem manual ini menciptakan kendala, yaitu pemilihan mitra statistik belum memenuhi status ideal, yaitu mitra yang berpengalaman, memiliki pengetahuan dan kemampuan yang baik dalam kegiatan sensus dan survei. Kondisi ini membutuhkan pendekatan yang lebih terstruktur dan efisien untuk menangani tantangan dalam pemilihan mitra statistik yang berkualitas, yaitu dengan menerapkan sistem pendukung keputusan untuk pemilihan calon mitra statistik berdasarkan pengambilan keputusan yang akurat dan efisien.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Penelitian mengenai pemilihan mitra statistik dengan menerapkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) sudah pernah dilakukan dengan menggunakan beberapa metode SPK, seperti penelitian yang dilakukan oleh Suci Melindah, dkk pada tahun 2020. Penelitian ini menghasilkan kesimpulan bahwa efektifitas dari Sistem Pendukung Keputusan yang dirancang terhadap masalah yang dibahas sangat baik dan metode *Additive Ratio Assessment* dapat diterapkan dalam pemecahan masalah Badan Pusat Statistik Kabupaten Deli Serdang dalam hal menentukan Mitra Wisata Nusatara. Penelitian sejenis lainnya dilakukan oleh Esti Komah pada tahun 2021. Penelitian tersebut dilakukan berbasis aplikasi *desktop* menggunakan Microsoft *Visual Studio*.

Pada penelitian ini akan berfokus pada implementasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode *Multi Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis* (MOORA) sebagai solusi yang dapat menjawab permasalahan pemilihan mitra statistik di BPS Kota Bekasi. Metode ini memungkinkan penilaian calon mitra statistik berdasarkan sejumlah kriteria yang telah ditentukan sebelumnya, memberikan landasan yang objektif dan terukur. Metode MOORA dipilih karena sesuai dengan karakteristik studi kasus pemilihan mitra di mana hierarki atau kedalaman dimensi kriteria tidak signifikan, sehingga metode MOORA menjadi pilihan yang tepat untuk diterapkan dalam studi kasus ini. Penggunaan SPK MOORA berbasis *website* dengan PHP dan *database* MySQL diharapkan dapat mempercepat dan menyederhanakan proses seleksi mitra statistik, menggantikan metode manual yang rentan terhadap ketidakpastian dan kesalahan. Selain itu, penggunaan teknologi berbasis *website* memberikan kemudahan akses dan integrasi yang lebih baik dalam manajemen data mitra statistik.

Dengan implementasi SPK MOORA berbasis *website*, diharapkan BPS Kota Bekasi dapat mengoptimalkan proses pemilihan mitra statistik dengan efisiensi dan akurasi yang tinggi. Proses seleksi yang lebih terstruktur dan terukur diharapkan dapat meningkatkan kualitas mitra statistik yang dipilih, mendukung tujuan BPS dalam menyediakan data yang andal dan relevan. Selain itu, penggunaan teknologi berbasis *website* akan mempermudah akses dan koordinasi antara BPS dan mitra statistik terpilih, menciptakan ekosistem kolaboratif yang dinamis dalam pengelolaan data.

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 mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin 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

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah ditulis, rumusan masalah dari penelitian ini adalah Bagaimana membangun sistem pendukung keputusan pemilihan mitra statistik BPS Kota Bekasi dengan metode *Multi Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis* (MOORA) berbasis *website*?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian difokuskan pada Badan Pusat Statistik (BPS) di Kota Bekasi.
2. Penelitian membatasi implementasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menggunakan metode *Multi Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis* (MOORA) berbasis *website* sebagai solusi pemilihan mitra statistik.
3. Kriteria pemilihan mitra statistik didasarkan pada faktor-faktor yang telah ditetapkan sesuai dengan kebutuhan BPS Kota Bekasi.
4. Penelitian membatasi waktu implementasi SPK dan pengumpulan data pada periode tertentu.
5. Pengembangan sistem berbasis *website* menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL.
6. Penelitian menghasilkan sistem pendukung keputusan yang mengimplementasikan metode *Multi Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis* (MOORA) dengan menggunakan data calon mitra sensus pertanian tahun 2023 di BPS Kota Bekasi.
7. Perhitungan dan proses seleksi mitra menerapkan algoritma metode *Multi Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis* (MOORA) dengan memperhatikan kriteria-kriteria yang telah dimiliki BPS Kota Bekasi dalam pemilihan mitra statistik.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang bangun sistem pendukung keputusan pemilihan mitra statistik Badan Pusat Statistik Kota Bekasi dengan metode *Multi Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis* (MOORA) berbasis *website*.



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

1.4.2 Manfaat

Adapun beberapa manfaat dari membangun aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mitra Statistik BPS Kota Bekasi dengan Metode *Multi Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis* (MOORA) Berbasis *Website* antara lain sebagai berikut:

1. Menjadi *platform* bagi BPS Kota Bekasi untuk melakukan seleksi mitra statistik untuk setiap kegiatan sensus.
2. Memberikan informasi terkait data mitra statistik yang disimpan dalam *database* serta dapat diakses melalui *website*.
3. Memudahkan BPS Kota Bekasi dalam melakukan pengambilan keputusan terkait pemilihan mitra statistik.
4. Memberikan hasil seleksi mitra statistik dengan proses seleksi yang lebih terstruktur dan terukur sehingga diharapkan dapat meningkatkan kualitas mitra statistik yang dipilih.
5. Mengatasi kendala pada pemilihan mitra statistik di BPS Kota Bekasi yang masih dilakukan dengan metode konvensional.
6. Menjadikan pemilihan mitra statistik di BPS Kota Bekasi menjadi tersistem dan terstruktur dengan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan Metode MOORA.

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan skripsi ini dibagi menjadi 5 (lima) bab yang terdiri dari:

BAB I

: PENDAHULUAN

Dalam bab ini terdiri dari beberapa sub bab yaitu latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, dan sistematika penulisan.

BAB II

: TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini memuat berbagai tinjauan pustaka yang mendukung serta mendasari penulisan dan pengembangan penelitian ini.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

- BAB III : METODE PENELITIAN**
 Dalam bab ini metode penelitian akan dirincikan yang meliputi rancangan penelitian, tahapan penelitian, dan objek penelitian.
- BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**
 Dalam bab ini terdiri dari beberapa sub bab yaitu analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, implementasi sistem, dan pengujian sistem.
- BAB V : PENUTUP**
 Dalam bab ini memuat kesimpulan dan saran dari hasil laporan skripsi.
- DAFTAR PUSTAKA**

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

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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan pemilihan mitra statistik BPS Kota Bekasi dengan metode MOORA berbasis *website* telah berhasil dibuat. Pembuatan sistem ini dapat meningkatkan efisiensi dalam proses pengambilan keputusan pemilihan mitra statistik, hal ini dapat dilihat dari efisiensi waktu pengerjaan dengan sistem dibandingkan tanpa menggunakan sistem. Pengujian sistem telah berhasil dilakukan dan dinyatakan lulus dalam tahap pengujian. Pengujian alpha dilakukan dengan *black box testing* dengan hasil sebesar 100% dari 86 skenario uji yang dilakukan sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem sudah dapat berjalan dan berfungsi dengan baik. Pengujian beta dilakukan dengan *System Usability Scale (SUS)* dan mendapatkan nilai rata-rata sebesar 88,75 yang termasuk ke dalam kategori *excellent*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan yang dikembangkan sudah cukup relevan dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian untuk sistem pendukung keputusan pemilihan mitra statistik BPS Kota Bekasi dengan metode MOORA berbasis *website*, terdapat beberapa saran yang dapat diusulkan untuk meningkatkan kualitas dan performa sistem. Di antaranya adalah dengan menggabungkan aplikasi ujian tulis berbasis *online* untuk calon mitra melakukan ujian dalam satu sistem, sehingga data nilai ujian calon mitra dapat masuk ke dalam sistem pendukung keputusan pemilihan mitra secara otomatis. Selain itu, menambahkan fitur untuk mencatat *track record* atau penilaian pasca kegiatan sensus/survei oleh petugas terhadap mitra. Sehingga, petugas dapat menilai bagaimana cara kerja mitra selama kegiatan sensus/survei diadakan sebagai bahan penilaian selanjutnya.



DAFTAR PUSTAKA

- Afriansya, E.D., Utami, A.W., 2022. Sistem Pendukung Keputusan Perekrutan Karyawan Berbasis Website Dengan Menggunakan Metode Fuzzy Tsukamoto dan Metode SMARTER (Studi Kasus PT Tekno Mandala Kreatif) 03.
- Afsha Zahara, Samsudin, M. Fakhriza, 2022. Perbandingan Metode SMART, SAW, MOORA pada Pembangunan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Mitra Statistik. *J. Comput. Digit. Bus.* 1, 72–82. <https://doi.org/10.56427/jcbd.v1i2.17>
- Arifin, Z., n.d. Pengertian dan Ruang Lingkup Infrastruktur Teknologi Informasi.
- Arista, R.D., 2020. MOORA sebagai Sistem Pendukung Keputusan dalam Mengukur Tingkat Kinerja Dosen.
- Chakraborty, S., Chatterjee, P., Das, P.P., 2023. Multi-Objective Optimization On the Basis of Ratio Analysis (Moora), in: *Multi-Criteria Decision-Making Methods in Manufacturing Environments*. Apple Academic Press, New York, pp. 73–84. <https://doi.org/10.1201/9781003377030-7>
- El Faritsi, D.M., Saripurna, D., Mariami, I., 2022. Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Tenaga Pengajar Menggunakan Metode MOORA. *J. Sist. Inf. Triguna Dharma JURSI TGD* 1, 239. <https://doi.org/10.53513/jursi.v1i4.4948>
- Iskandar, A., 2022. Penerapan Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis (MOORA) Dalam Penyeleksian Kelayakan Nasabah Penerima Kredit. *J. Comput. Syst. Inform. JoSYC* 4, 7–14. <https://doi.org/10.47065/josyc.v4i1.2499>
- Komah, E., 2021. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tim Sensus Terbaik Dengan Menerapkan Metode Smarter (Studi Kasus: Badan Pusat Statistik Padang Lawas) 5.
- Lamy, J.-B., Ellini, A., Nobcourt, J., Venot, A., Zucker, J.-D., 2010. Testing Methods for Decision Support Systems, in: S., C. (Ed.), *Decision Support Systems*. InTech. <https://doi.org/10.5772/39467>

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 mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© 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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Maricar, M.A., Pramana, D., 2020. Usability Testing pada Sistem Peramalan Rentang Waktu Kerja Alumni ITB STIKOM Bali. *J. Eksplora Inform.* 9, 124–129. <https://doi.org/10.30864/eksplora.v9i2.326>
- Melindah, S., Taufik, F., n.d. Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Mitra Wisata Nusantara Pada Badan Pusat Statistik Kabupaten Deli Serdang Menggunakan Metode Additive Ratio Assessment.
- Pressman, R.S., Maxim, B.R., 2020. *Software engineering: a practitioner's approach*, Ninth edition. ed. McGraw-Hill Education, New York, NY.
- Roisdiansyah, M.R.H., Widodo, A.W., Hidayat, N., n.d. Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Penanaman Varietas Unggul Padi Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS.
- Rosita, I., Apriani, D., 2020. Penerapan Metode Moora Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Media Promosi Sekolah (Studi Kasus: SMK Airlangga Balikpapan) 4
- Samudra, J.T., Ramadhan, P.S., 2022. Sistem Pendukung Keputusan Mencari Pelaksana Program Kerja Terbaik Menggunakan Metode MOORA. *J. SAINTIKOM J. Sains Manaj. Inform. Dan Komput.* 21, 10. <https://doi.org/10.53513/jis.v21i1.4765>
- Sibyan, H., 2020. Implementasi Metode SMART pada Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Sekolah. *J. Penelit. Dan Pengabd. Kpd. Masy. UNSIQ* 7, 78–83. <https://doi.org/10.32699/ppkm.v7i1.1055>
- Susilowati, E., Pakusadewa, F., 2023. PERANCANGAN WEBSITE RUMAH MAKAN NINIK SEBAGAI MEDIA PROMOSI MENGGUNAKAN UNIFIED MODELLING LANGUAGE 12.
- Wagiu, E.B., 2018. PEMODELAN PROSES BISNIS DENGAN BPMN (STUDI KASUS: DEPARTEMEN PROCUREMENT UNIVERSITAS ADVENT INDONESIA). *TeKa* 8, 39–44. <https://doi.org/10.36342/teika.v8i2.667>

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Sakinah Zahra

Lahir di kota Jakarta Pusat, pada tanggal 24 Agustus 2001. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara. Lulus dari SD Cindera Mata pada tahun 2013, SMP Negeri 19 Bekasi pada tahun 2016, dan SMA Negeri 4 Bekasi pada tahun 2019. Saat ini sedang menempuh Pendidikan Diploma Empat di Politeknik Negeri Jakarta Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknik Informatika dan Komputer.

© 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



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



© 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 mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN

Lampiran 1 – Dokumen Laporan Pelaksanaan Rekrutmen Petugas Sensus Pertanian 2023 Badan Pusat Statistik Kota Bekasi



Lampiran 2 – Data Hasil Wawancara

Narasumber	:	Dian Haerani, S.Tr.Stat (Ketua Tim Rekrutmen Sensus Pertanian 2023 BPS Kota Bekasi)
Hari / Tanggal	:	Senin, 19 Februari 2024
Waktu	:	11.00 WIB s.d. selesai
Topik	:	Rekrutmen Mitra Statistik BPS Kota Bekasi

Keterangan:

SZ: Sakinah Zahra

DH: Dian Haerani

SZ: Assalamualaikum, selamat pagi, Bu. Mohon izin bu, saya ingin membuat penelitian skripsi dengan mengambil studi kasus sistem rekrutmen mitra statistik di BPS Kota Bekasi dengan sistem pendukung keputusan. Apakah Ibu bersedia untuk diwawancarai?

DH: Waalaikumsalam, selamat pagi, ya saya bersedia.

SZ: Baik, terima kasih, Bu. Sebelum memulai wawancara, izinkan saya memperkenalkan diri saya. Nama saya Sakinah Zahra, mahasiswa Politeknik Negeri Jakarta program studi Teknik Informatika. Boleh ceritakan mengenai rekrutmen mitra statistik di BPS Kota Bekasi itu apa?

DH: Rekrutmen mitra statistik di BPS merupakan proses kerjasama antara BPS dengan tenaga kerja non pegawai BPS untuk melakukan kegiatan sensus atau survei sebagai mitra. Nantinya, tenaga kerja atau mitra akan bekerja sama dengan BPS untuk melaksanakan kegiatan sensus atau survei.

SZ: Bagaimana proses seleksi calon mitra statistik yang dilakukan oleh BPS Kota Bekasi?



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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

DH: Proses seleksi calon mitra dimulai dengan calon mitra mendaftarkan diri melalui *link*, kemudian calon mitra melaksanakan ujian tulis berbasis *online*. Setelah itu calon mitra akan diwawancarai baik secara *online* dan *offline*, kemudian nilai ujian tulis dan nilai wawancara akan dirata-ratakan, lalu dirankingkan. Mitra yang terpilih adalah kandidat yang memiliki ranking teratas sesuai kuota mitra yang dibutuhkan.

SZ: Jadi untuk kriteria yang digunakan dalam menyeleksi calon mitra saat ini adalah berdasarkan nilai ujian tulis dan nilai wawancara, ya, Bu?

DH: Ya, benar. Untuk saat ini, penilaian yang dilakukan terhadap calon mitra adalah dari nilai ujian tulis *online* dan hasil wawancara dengan petugas BPS Kota Bekasi.

SZ: Berapa lama waktu untuk menyeleksi calon mitra statistik di BPS Kota Bekasi?

DH: Waktu yang dibutuhkan untuk proses calon mitra statistik dari mulai proses pendaftaran sampai dengan pengumuman hasil seleksi adalah sekitar 1 bulan.

SZ: Apakah ada kendala untuk hasil seleksi mitra yang diperoleh, yaitu berdasarkan penilaian ujian tulis dan wawancara? Apakah mitra yang terseleksi memenuhi kriteria yang diinginkan?

DH: Terdapat kendala terkait hasil seleksi mitra yang diperoleh. Berdasarkan pengalaman beberapa kegiatan sensus dan survei, didapatkan beberapa mitra sulit memahami cara-cara pengisian blok sensus dan sebagainya, meskipun sudah dibekali dengan pelatihan, terutama bagi mitra yang baru pertama kali bekerja sebagai mitra statistik BPS. Bagi yang sudah berpengalaman dan sering bekerja sebagai mitra statistik BPS, sudah cepat dan mudah untuk memahami terkait pengerjaan blok sensus.

SZ: Jadi, apa sebaiknya untuk kriteria penilaian perlu menambahkan kriteria jumlah pengalaman?

DH: Ya, akan lebih baik jika seperti itu. Sehingga dapat memudahkan kami sebagai tim rekrutmen untuk menyeleksi mitra yang memiliki banyak pengalaman. Selain itu, tambahkan juga kriteria usia, untuk penilaiannya dikelompokkan berdasarkan kelompok umurnya, lebih muda lebih baik nilainya.

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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

SZ: Baik, untuk bobot setiap kriterianya bagaimana ya, Bu?

DH: Bobot untuk kriteria jumlah pengalaman 25%, nilai ujian tulis untuk pengetahuan sensus dan survei 20%, nilai ujian tulis untuk membaca peta 20%, nilai wawancara untuk kemampuan komunikasi 15%, komitmen 13%, dan usia 7%.

Foto Dokumentasi Dengan Narasumber:



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 satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 3 – Surat Permohonan Izin Observasi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
Jalan Prof. Dr. G. A. Siwabessy, Kampus UI, Depok 16425
Telepon (021) 7863534, 7864927, 7864926, 7270042, 7270035
Fax (021) 7270034, (021) 7270036 Hunting
Laman: <http://www.pnj.ac.id> e-pos: humas@pnj.ac.id

Nomor : 1893 /PL3/PK.01.09/2024
Perihal : Permohonan Izin Observasi

24 Juni 2024

Yth.

Kepala BPS Kota Bekasi

Jl. Rawa Tembaga 1 No.6, RT.006/RW.005, Marga Jaya,
Kecamatan Bekasi Selatan, Kota Bekasi, Jawa Barat 17141

Dengan hormat,

Sehubungan dengan mata kuliah tugas akhir / skripsi yang dilaksanakan oleh mahasiswa semester 8 (delapan) Program Studi Teknik Informatika Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Politeknik Negeri Jakarta. Dengan ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu agar dapat mengizinkan mahasiswa kami untuk melakukan observasi di BPS Kota Bekasi pada tanggal 1 Juli 2024. Dengan judul penelitian "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mitra Statistik BPS Kota Bekasi Dengan Metode MOORA Berbasis Website" dan Link Proposal <https://s.pnj.ac.id/ProposalSakinahZahra>.

Tugas mata kuliah ini bertujuan untuk menambah wawasan terkait dengan aplikasi teori yang sudah dipelajari di Kampus dengan kondisi lapangan sebagai wadah pembelajaran dan penambah informasi mengenai mata kuliah tersebut. Adapun berikut adalah nama mahasiswa kami :

No.	Nama dan Nim	Semester/Program Studi	Tujuan Observasi
1	Sakinah Zahra 2007412013	8 / Program Studi Teknik Informatika	1. Pengambilan data untuk menunjang data pada hasil skripsi; 2. Wawancara untuk proyek laporan skripsi.

Demikian surat ini kami buat, atas kerjasama Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

a.n Direktur,
Wakil Direktur Bidang Kemahasiswaan
u.b.

Plh. Ketua Jurusan



Iklima Ermis Ismail, S.Kom., M.Kom
NIP 198807122018032001

Tembusan :

1. Direktur;
2. Wakil Direktur Bidang Akademik;
3. Kepala Bagian Keuangan dan Umum;
4. Kasubbag. Umum Politeknik Negeri Jakarta.

© 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

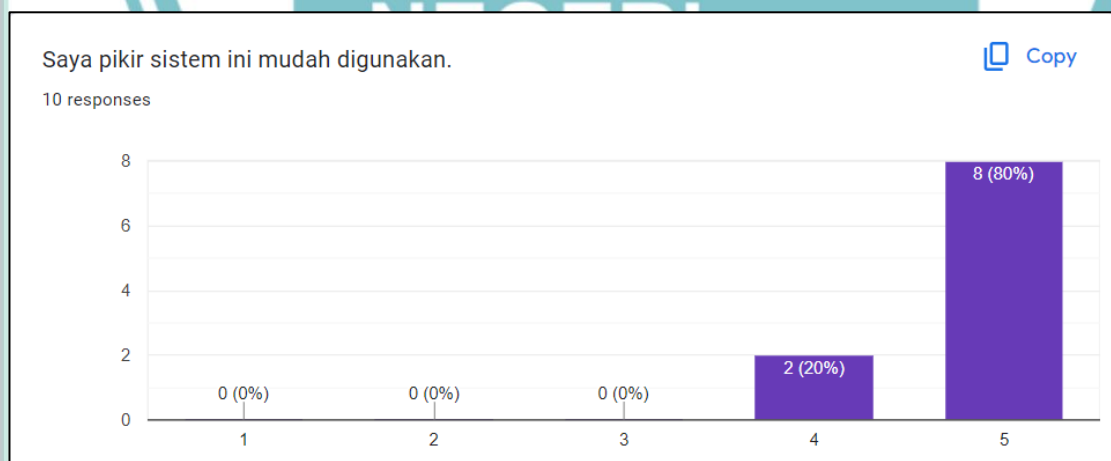
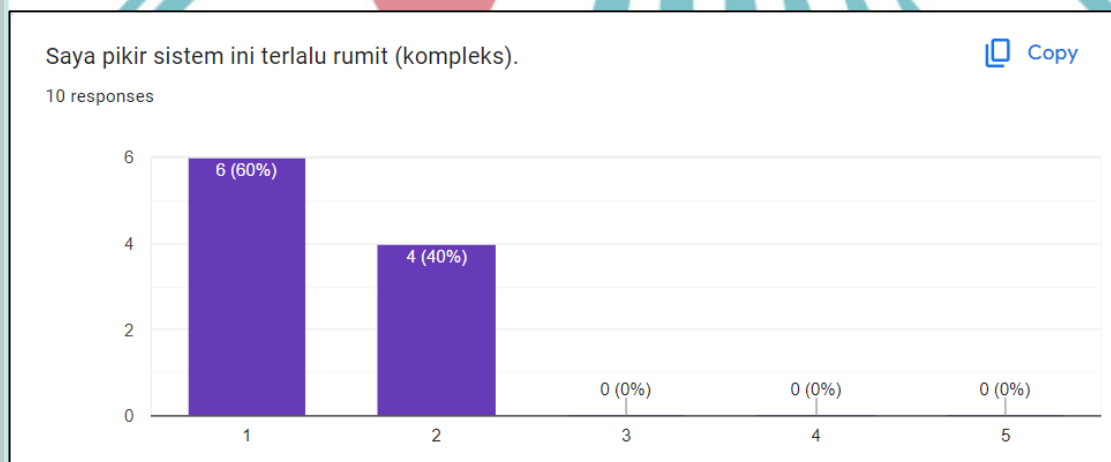
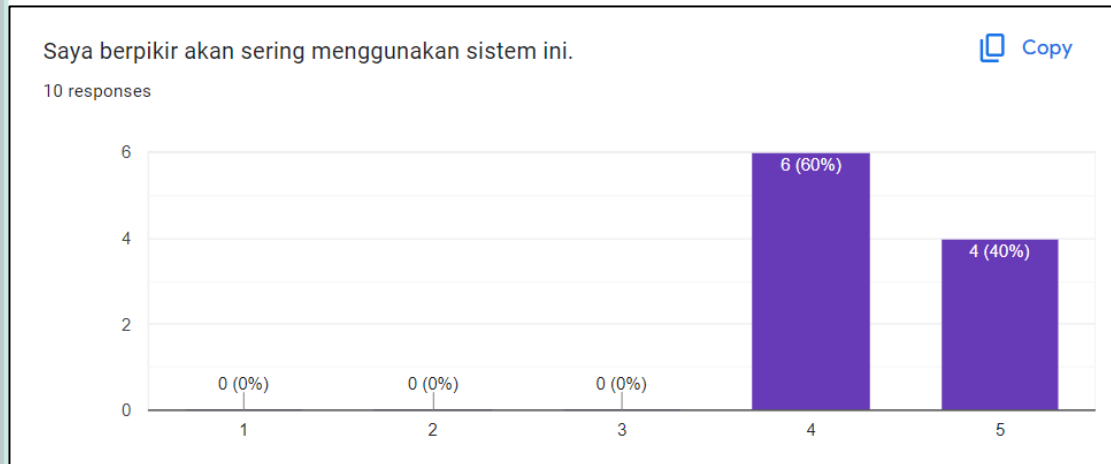
Lampiran 4 – Hasil Kuesioner Responden SUS

© 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 mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

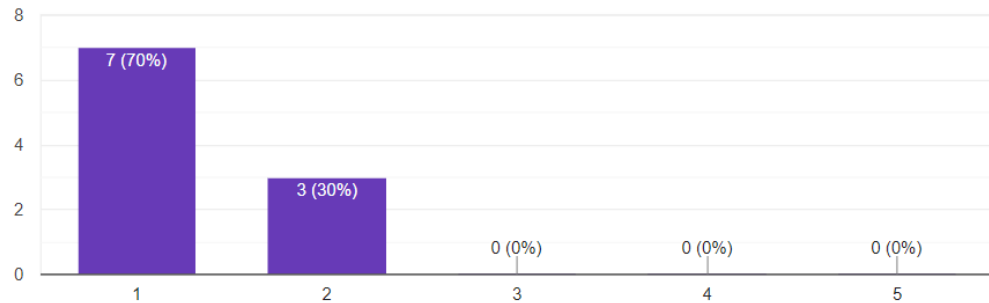
Hak Cipta :

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 satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Saya pikir dalam menggunakan sistem ini saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi.

[Copy](#)

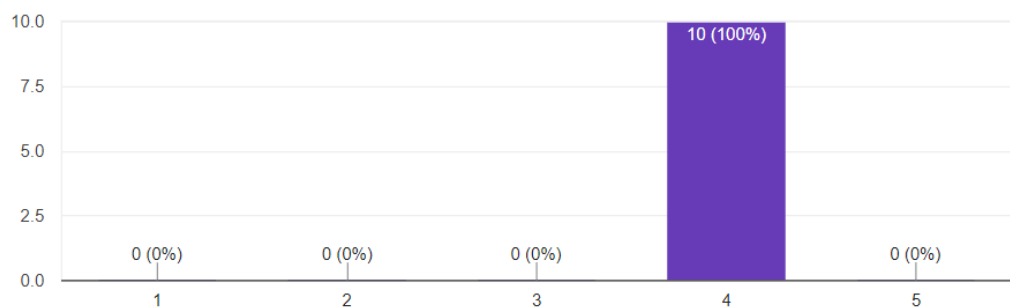
10 responses



Saya pikir fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya.

[Copy](#)

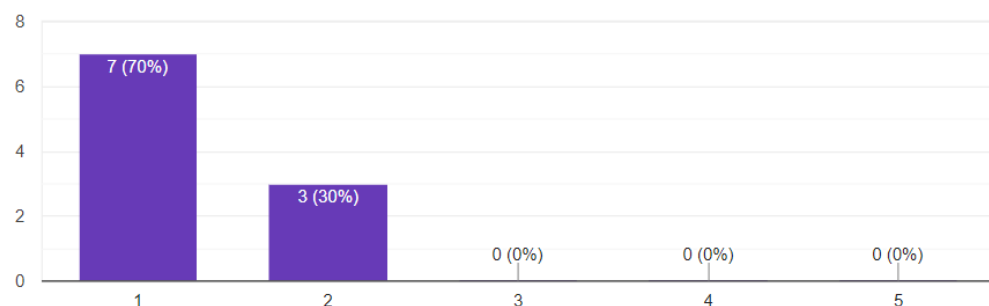
10 responses



Saya pikir terdapat terlalu banyak inkonsistensi dalam sistem ini.

[Copy](#)

10 responses





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

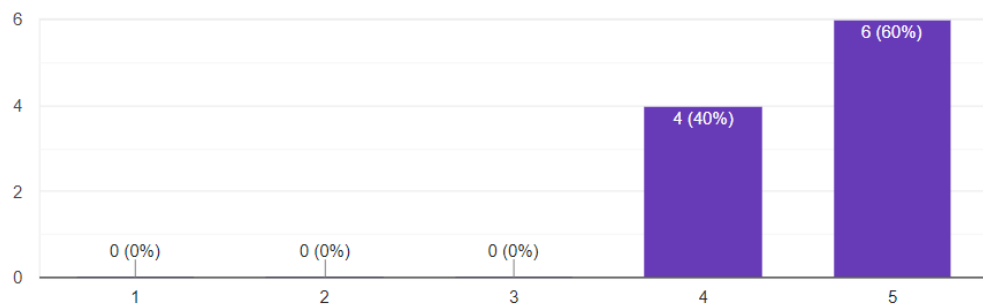
Hak Cipta :

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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Saya pikir orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat.

[Copy](#)

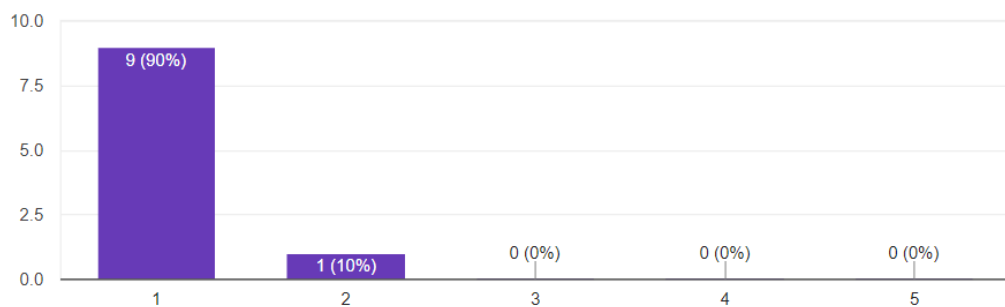
10 responses



Saya pikir sistem ini sangat membingungkan untuk digunakan.

[Copy](#)

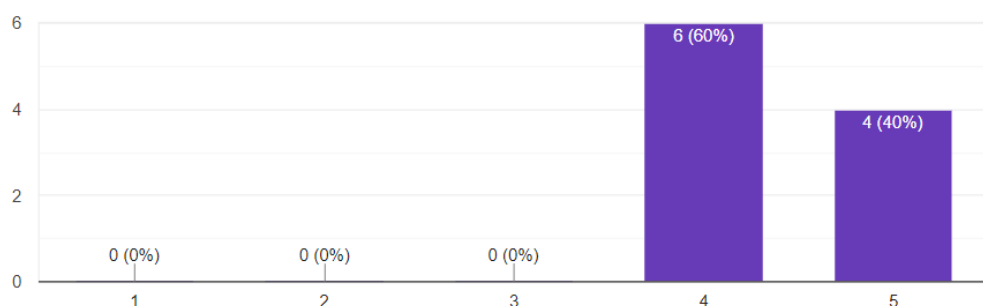
10 responses



Saya merasa sangat percaya diri menggunakan sistem ini.

[Copy](#)

10 responses

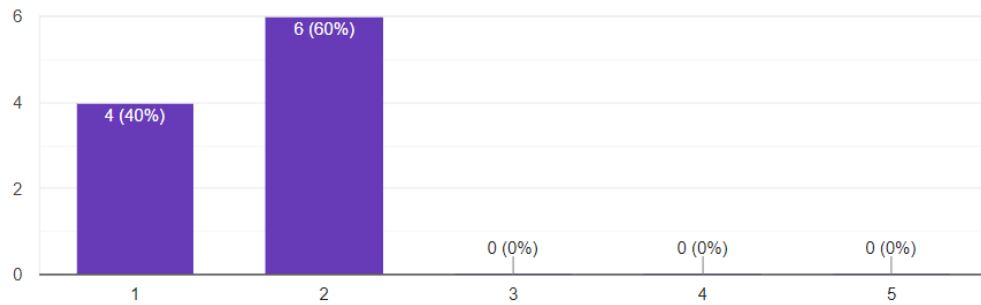




© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Saya perlu mempelajari banyak hal terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini. [Copy](#)



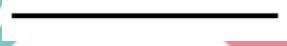
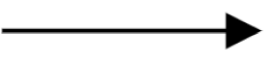
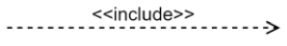
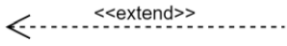
10 responses



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

Lampiran 5 – Simbol-Simbol *Use Case Diagram*




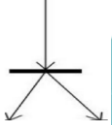
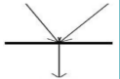
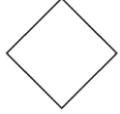
No.	Simbol	Deskripsi
1.		<i>Use case</i> , unit yang berkomunikasi dengan aktor-aktor dan diungkapkan dengan kata kerja.
2.		Aktor, representasi abstrak dari pengguna yang memicu fungsi-fungsi dalam sistem.
3.		<i>Association</i> , keterkaitan antara aktor dan use case dalam konteks sistem.
4.		<i>Direct Association</i> , hubungan antara aktor dan use case yang terjadi 1 arah.
5.		<i>Include</i> , keterlibatan <i>use case</i> dalam use case lainnya yang bersifat wajib (<i>required</i>).
6.		<i>Extend</i> , perluasan dari suatu <i>use case</i> oleh <i>use case</i> lainnya.

© 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

Lampiran 6 – Simbol-Simbol *Activity Diagram*






No.	Simbol	Deskripsi
1.		<i>Start Point</i> , titik awal dari aktivitas sistem dimulai.
2.		<i>End Point</i> , titik akhir dari serangkaian aktivitas atau alur kerja.
3.		<i>Activities</i> , menggambarkan kegiatan yang dilakukan oleh sistem, ditulis dengan kata kerja.
4.		<i>Fork</i> (Percabangan), titik di mana alur eksekusi dibagi menjadi dua atau lebih jalur yang berjalan secara paralel.
5.		<i>Join</i> (Penggabungan), titik di mana dua atau lebih jalur eksekusi yang berjalan secara paralel bergabung kembali.
6.		<i>Decision Points</i> , percabangan apabila terdapat lebih dari 1 keputusan dalam <i>activity</i> .

© 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 mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 7 – Simbol-Simbol *Class Diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
1.		Generalisasi, hubungan antara objek anak yang berbagi perilaku dan struktur data dari objek induk.
2.		Kolaborasi, deskripsi urutan dari aksi-aksi yang ditampilkan sistem.
3.		Class, representasi dari himpunan objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4.		Realisasi, implementasi operasi yang didefinisikan dalam antarmuka.
5.		Dependansi, hubungan apabila perubahan terjadi pada elemen maka mempengaruhi elemen yang bergantung padanya.

© 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



Lampiran 8 – Simbol-Symbol BPMN (*Business Process Model and Notation*)

No.	Simbol	Deskripsi
1.		Start Event, menandai awal dari sebuah proses bisnis.
2.		Intermediate Event, menandai suatu peristiwa yang terjadi di tengah-tengah proses.
3.		End Event, menandai akhir dari proses bisnis.
4.		Task, mewakili satu langkah pekerjaan dalam proses bisnis.
5.		Sub-Process, mewakili proses yang terdiri dari beberapa tugas atau aktivitas.
6.		Exclusive Gateway, membuat keputusan dengan satu jalur yang dipilih.
7.		Parallel Gateway, memecah atau menggabungkan jalur proses yang berjalan secara paralel.
8.		Inclusive Gateway, membuat keputusan dengan satu atau lebih jalur yang dipilih.
9.		Data Object, mewakili informasi atau data yang digunakan atau dihasilkan dalam proses bisnis.
10.		Data Store, mewakili tempat penyimpanan data.

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



© 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 mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

11.		Sequence Flow, menghubungkan aktivitas, event, atau gateway dalam urutan tertentu.
12.		Message Flow, menghubungkan dua entitas yang berkomunikasi dalam proses.
13.		User Task, dilakukan oleh pengguna atau manusia dengan bantuan aplikasi atau sistem.
14.		Manual Task, dilakukan secara manual tanpa bantuan sistem atau aplikasi.
15.		Service Task, dilakukan oleh sistem atau aplikasi secara otomatis.
16.		Script Task, task yang menjalankan skrip atau kode yang tertanam di dalam proses.
17.		Business Rule Task, mengeksekusi aturan bisnis yang ditentukan oleh sistem aturan bisnis.
18.		Send Task, mengirim pesan ke entitas lain dalam proses.
19.		Receive Task, menerima pesan dari entitas lain dalam proses.

Lampiran 9 – Demografi Responden

Informasi Demografi		Jumlah	Persentase (%)	Σ Nilai
Total Responden		10	100	
Jenis Kelamin	Laki-laki	5	50	89,5
	Perempuan	5	50	88
Usia	51-60 Tahun	2	20	85
	41-50 Tahun	3	30	87,5
	31-40 Tahun	3	30	94,2
	21-30 Tahun	2	20	86,25
Pendidikan Terakhir	D-IV	7	70	89,64
	S1	3	30	86,67
Lama Kerja	21-30 Tahun	3	30	88,75
	11-20 Tahun	5	50	91
	1-10 Tahun	2	20	86,25

Berdasarkan tabel informasi demografi responden di atas, ditemukan bahwa responden dengan golongan usia 31-40 tahun dan lama kerja 11-20 tahun memiliki rata-rata nilai tertinggi yaitu 94,2 dan 91. Sedangkan pada informasi demografi yang lainnya seperti jenis kelamin dan pendidikan terakhir tidak memiliki perbedaan rata-rata nilai yang signifikan.



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