

## KUIZ 3

Waktu : 100 Menit

Sifat : Open Book

JAWABAN DIKUMPULKAN DALAM FORMAT.\*PDF, LINKNYA :

<https://forms.gle/nTEMB2Gg9EBzegiU8>

Save File : Nama\_Nim\_Kelas.pdf

1. Berdasarkan tugas kelompok masing-masing supaya layak untuk ditingkatkan menjadi skripsi, menurut saudara perlu ditambahkan metode apa, Jelaskan secara detail
2. Berdasarkan tugas kelompok masing-masing sesuai dengan metode yang sudah dipilih, jelaskan bagaimana skenario pengujiannya
3. Jelaskan apa yang saudara ketahui tentang shared server dan dedicated server, jika aplikasi system yang telah saudara kerjakan itu diupload sebaiknya menggunakan apa uploadnya
4. Berdasarkan tugas kelompok masing-masing apabila system yang saudara kerjakan itu diimplementasikan ke masyarakat, sistem security seperti apa yang layak untuk digunakan
5. Berdasarkan tugas kelompok masing-masing apabila system tersebut diimplementasikan ke Dinas terkait di Pemerintah Daerah, system tersebut apakah sudah layak untuk mewujudkan good governance dan clean government, jelaskan.
6. Menurut saudara apa saja yang harus dipersipkan oleh Dinas terkait di Pemerintah Daerah apabila system yang saudara kerjakan itu akan diimplementasikan

## **JAWAB**

1. Berdasarkan tugas kelompok masing-masing supaya layak untuk ditingkatkan menjadi skripsi, menurut saya perlu ditambahkan metode fuzzy topsis. Fuzzy TOPSIS (Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution) adalah variasi dari metode TOPSIS yang menggabungkan konsep logika fuzzy dalam pengambilan keputusan multi-kriteria. Metode ini digunakan ketika kriteria dan alternatif yang dinilai sulit dinyatakan secara eksak atau terukur, dan dapat menangani ketidakpastian atau ambiguitas dalam penilaian.

Dalam Fuzzy TOPSIS, kriteria dan alternatif dinilai menggunakan himpunan fuzzy yang memiliki fungsi keanggotaan untuk setiap nilai atau kategori yang mungkin. Fungsi keanggotaan ini menggambarkan tingkat keanggotaan setiap alternatif terhadap setiap kategori atau nilai dalam kriteria. Selanjutnya, bobot kriteria juga dapat dinyatakan secara fuzzy untuk menggambarkan tingkat kepentingan relatif dari setiap kriteria.

Proses Fuzzy TOPSIS melibatkan langkah-langkah berikut:

- Menentukan kriteria: Identifikasi kriteria yang relevan untuk pengambilan keputusan dan tentukan bobot relatif masing-masing kriteria.
- Fuzzifikasi: Ubah nilai atau kategori yang ada dalam kriteria menjadi fungsi keanggotaan fuzzy.
- Menentukan matriks keputusan fuzzy: Buat matriks yang berisi tingkat keanggotaan setiap alternatif terhadap setiap kriteria.
- Menentukan matriks keputusan terbobot: Bobotkan matriks keputusan fuzzy dengan bobot kriteria yang telah ditentukan.
- Menentukan matriks solusi ideal positif dan negatif: Identifikasi alternatif ideal positif dan negatif dengan menggabungkan nilai terbaik dan terburuk untuk setiap kriteria.
- Menghitung jarak relatif: Hitung jarak relatif setiap alternatif terhadap solusi ideal positif dan negatif.
- Menghitung skor relatif: Hitung skor relatif setiap alternatif berdasarkan jarak relatif.
- Mengurutkan dan memilih alternatif terbaik: Urutkan alternatif berdasarkan skor relatif, dan pilih alternatif dengan peringkat teratas sebagai solusi terbaik.

Fuzzy TOPSIS dapat digunakan dalam berbagai konteks pengambilan keputusan, termasuk evaluasi kinerja, seleksi vendor, pemilihan lokasi, pemilihan bantuan sosial dan banyak lagi. Jika tertarik dengan pengambilan keputusan yang melibatkan ketidakpastian atau ambiguitas, maka Fuzzy TOPSIS dapat menjadi topik yang menarik untuk dijadikan skripsi atau penelitian dan harus memiliki pemahaman yang kuat tentang logika fuzzy dan konsep pengambilan keputusan multi-kriteria sebelum mengaplikasikan metode ini dalam penelitianmu.

2. Berdasarkan tugas kelompok yakni SPK Pemilihan Penerima Bantuan Sosial berbasis website, maka didapat scenario pengujian sebagai berikut :

- Pengembangan Aplikasi Web:
  - a. Buat aplikasi web yang akan digunakan sebagai antarmuka untuk SPK pemilihan penerima bantuan sosial.
  - b. Pastikan aplikasi web memiliki fitur untuk input kriteria, nilai alternatif, dan bobot kriteria.
- Pengujian Antarmuka Pengguna:
  - a. Uji fungsionalitas dan kegunaan antarmuka pengguna aplikasi web untuk memastikan kemudahan penggunaan dan navigasi yang baik.
  - b. Pastikan antarmuka pengguna mampu menerima input kriteria dan nilai alternatif secara efektif.
- Pengujian Fungsi Perhitungan:
  - a. Uji fungsi perhitungan SPK TOPSIS Fuzzy pada aplikasi web untuk memastikan keakuratan perhitungan dan penggunaan metode TOPSIS Fuzzy secara benar.
  - b. Verifikasi bahwa perhitungan jarak relatif dan skor relatif dilakukan dengan tepat.
- Pengujian Fungsi Normalisasi:
  - a. Uji fungsi normalisasi pada aplikasi web untuk memastikan bahwa matriks keputusan terbobot berhasil dinormalisasi dengan benar.
- Pengujian Fungsi Penentuan Solusi Ideal:

- a. Verifikasi bahwa fungsi untuk menentukan solusi ideal positif dan negatif berdasarkan nilai terbaik dan terburuk setiap kriteria berjalan dengan baik.
- Pengujian Pengurutan dan Perankingan:
  - a. Uji fungsi pengurutan dan perankingan pada aplikasi web untuk memastikan bahwa alternatif diperingkatkan secara akurat berdasarkan skor relatif.
- Pengujian Sensitivitas:
  - a. Lakukan pengujian sensitivitas untuk menguji stabilitas dan keandalan SPK TOPSIS Fuzzy dalam aplikasi web.
  - b. Uji bagaimana perubahan bobot kriteria atau tingkat keanggotaan mempengaruhi hasil perankingan.
- Pengujian Kinerja:
  - a. Lakukan pengujian kinerja pada aplikasi web untuk memastikan bahwa SPK dapat menangani ukuran dataset yang cukup besar dengan waktu respons yang wajar.
- Pengujian Keseluruhan:
  - a. Lakukan pengujian keseluruhan pada aplikasi web untuk memastikan semua fungsi dan komponen bekerja dengan baik secara terintegrasi.
- Pengujian Pengguna:
  - a. Libatkan pengguna atau calon pengguna aplikasi web untuk menguji aplikasi dan mengumpulkan umpan balik mereka tentang kemudahan penggunaan, keakuratan, dan kualitas hasil SPK.

### 3. **Shared Server (Server Bersama):**

Dalam shared server, banyak situs web atau aplikasi berbagi sumber daya yang sama pada satu server fisik. Artinya, beberapa pengguna atau organisasi menggunakan server yang sama untuk menyimpan dan menjalankan situs web mereka. Sumber daya seperti CPU, RAM, bandwidth, dan ruang penyimpanan dibagi di antara pengguna yang berbagi. Biaya penggunaan shared server cenderung lebih rendah karena dibagi dengan banyak pengguna. Namun, kinerja dan keamanan dapat dipengaruhi jika ada pengguna yang menggunakan terlalu banyak sumber daya atau menghadapi masalah keamanan.

### **Dedicated Server (Server Dedikasi):**

Dedicated server adalah server fisik yang sepenuhnya didedikasikan untuk satu pengguna atau organisasi tertentu. Pengguna memiliki kendali penuh atas server tersebut, termasuk sumber daya dan konfigurasi server. Dalam dedicated server, tidak ada pengguna lain yang berbagi sumber daya yang sama. Hal ini memberikan kinerja yang lebih baik, keamanan yang lebih tinggi, dan fleksibilitas dalam mengelola server sesuai kebutuhan. Namun, biaya dedicated server lebih tinggi karena pengguna harus membayar untuk seluruh server dan sumber daya yang tidak dibagi dengan pengguna lain.

4. Dalam konteks sistem pendukung keputusan (SPK) pemilihan penerima bantuan sosial menggunakan metode TOPSIS Fuzzy, baik shared server maupun dedicated server dapat digunakan tergantung pada beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan:

- Ukuran dan kompleksitas data: Jika dataset yang digunakan dalam SPK relatif kecil dan tidak membutuhkan sumber daya komputasi yang besar, maka shared server dapat menjadi pilihan yang lebih hemat biaya.
- Kinerja dan kecepatan respons: Jika SPK memiliki waktu respons yang kritis atau memerlukan kinerja yang tinggi untuk memproses perhitungan TOPSIS Fuzzy pada dataset yang besar, dedicated server dapat memberikan performa yang lebih baik karena sumber daya yang tidak dibagi dengan pengguna lain.
- Keamanan dan privasi: Jika SPK mengandung data sensitif atau memerlukan tingkat keamanan yang tinggi, dedicated server dengan kontrol penuh atas keamanan dan privasi dapat lebih diinginkan daripada shared server yang melibatkan pengguna lain.
- Skalabilitas: Jika ada rencana untuk memperluas SPK di masa depan dengan peningkatan pengguna atau ukuran dataset, dedicated server dapat memberikan fleksibilitas yang lebih baik dalam hal peningkatan sumber daya.
- Anggaran: Dedicated server umumnya lebih mahal daripada shared server karena pengguna harus membayar untuk seluruh server dan sumber daya yang tidak dibagi dengan pengguna lain. Jadi, jika anggaran terbatas, shared server dapat menjadi pilihan yang lebih ekonomis.

Berdasarkan factor pertimbangan, SPK Pemilihan Bantuan Sosial Menggunakan Metode fuzzy topsis memiliki ukuran data yang kecil hingga menengah, memiliki skala yang lebih besar, memerlukan performa yang tinggi, privasi dan keamanan yang penting, serta anggaran yang memadai, maka dedicated server bisa menjadi pilihan yang lebih baik.

5. Berdasarkan tugas kelompok saya dengan topik “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penerima Bantuan Sosial Menggunakan Metode Fuzzy Topsis” apabila diimplementasikan ke Dinas terkait di Pemerintah Daerah, menurut saya system tersebut sudah cukup layak untuk mewujudkan good governance dan clean government, dengan alasan sebagai berikut :

- **Transparansi dan Akuntabilitas:**

Implementasi SPK dapat memberikan transparansi dalam proses pengambilan keputusan terkait pemilihan penerima bantuan sosial. Metode Fuzzy TOPSIS dapat memungkinkan penggunaan variabel fuzzy yang terdefinisi dengan baik, sehingga proses pengambilan keputusan menjadi lebih jelas dan dapat dipertanggungjawabkan. Ini membantu memastikan bahwa keputusan didasarkan pada kriteria yang obyektif dan dapat dipahami oleh semua pihak yang terlibat.

- **Efisiensi dan Objektivitas:**

Dengan menggunakan SPK, proses pemilihan penerima bantuan sosial dapat dilakukan secara lebih efisien dan objektif. Metode Fuzzy TOPSIS dapat mengolah dan menghitung bobot kriteria serta skor relatif dengan menggunakan logika fuzzy, sehingga memungkinkan penilaian yang lebih akurat dan obyektif. Hal ini mengurangi potensi bias subjektif yang mungkin terjadi dalam proses pengambilan keputusan manual.

- **Keterukuran dan Reprodusibilitas:**

SPK yang menggunakan metode Fuzzy TOPSIS dapat memberikan hasil yang dapat diukur dan direproduksi. Metode ini memiliki prosedur yang terdefinisi dengan baik, sehingga pengambilan keputusan dapat dipahami dan diulang dengan cara yang sama oleh pihak yang berbeda. Ini membantu mencapai good governance dengan memastikan konsistensi dalam pengambilan keputusan.

- **Pengelolaan Risiko dan Pengurangan Korupsi:**

Implementasi SPK dapat membantu mengelola risiko dan mengurangi peluang praktik korupsi dalam pemilihan penerima bantuan sosial. Dengan adanya kriteria dan prosedur yang jelas, serta metode perankingan yang obyektif, keputusan tidak tergantung pada intervensi individu yang dapat mempengaruhi secara negatif integritas

dan keadilan. Hal ini mendukung clean government dan mencegah praktik korupsi dalam distribusi bantuan sosial.

Namun, penting untuk dipertimbangkan bahwa meskipun SPK dapat membantu mewujudkan good governance dan clean government, implementasinya juga harus didukung oleh faktor-faktor lain seperti kebijakan yang baik, transparansi institusi, integritas personal, dan pengawasan yang efektif. SPK hanyalah alat bantu dalam proses pengambilan keputusan, dan penting untuk memastikan bahwa aspek-aspek lain yang mencakup good governance dan clean government juga diutamakan.

6. Apabila Dinas terkait di Pemerintah Daerah akan mengimplementasikan “ Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Pemilihan Bantuan Sosial Menggunakan Metode TOPSIS Fuzzy Berbasis Website “, berikut adalah beberapa hal yang perlu dipersiapkan:

- Analisis Kebutuhan:
  - Melakukan analisis kebutuhan yang komprehensif untuk memahami tujuan, kebijakan, dan proses pemilihan penerima bantuan sosial.
  - Mengidentifikasi kriteria yang relevan dan faktor-faktor yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan penerima bantuan sosial.
- Tim Proyek:
  - Menetapkan tim proyek yang terdiri dari anggota yang memiliki keahlian di bidang pengembangan perangkat lunak, analisis data, dan pemilihan penerima bantuan sosial.
  - Menetapkan peran dan tanggung jawab masing-masing anggota tim proyek.
- Pengumpulan dan Persiapan Data:
  - Mengumpulkan data yang relevan dan akurat yang diperlukan dalam proses SPK, seperti data demografi penerima bantuan sosial, data ekonomi, dan data lainnya yang relevan.
  - Melakukan pembersihan dan pengolahan data untuk memastikan kualitas dan integritasnya.
  - Mengkonversi data menjadi format yang sesuai untuk digunakan dalam aplikasi web SPK.
- Desain dan Pengembangan Aplikasi Web:

- Merancang antarmuka pengguna yang intuitif dan mudah digunakan.
- Mengembangkan aplikasi web berbasis TOPSIS Fuzzy yang mampu mengolah data dan memberikan hasil pemilihan penerima bantuan sosial.
- Memperhatikan aspek keamanan dalam pengembangan aplikasi web untuk melindungi data sensitif.
- Pengujian dan Validasi:
  - Melakukan pengujian fungsional dan performa terhadap aplikasi web SPK untuk memastikan kinerja yang baik.
  - Melakukan validasi hasil pemilihan dengan membandingkan hasil SPK dengan proses pemilihan manual atau referensi lainnya.
- Pelatihan Pengguna:
  - Melakukan pelatihan kepada pengguna yang akan menggunakan aplikasi web SPK, seperti petugas di Dinas terkait, agar mereka memahami penggunaan aplikasi dan mampu mengoperasikannya dengan benar.
- Peluncuran dan Sosialisasi:
  - Melakukan peluncuran resmi aplikasi web SPK dengan melibatkan pihak-pihak terkait dan pemangku kepentingan.
  - Melakukan sosialisasi kepada masyarakat dan calon penerima bantuan sosial tentang keberadaan dan manfaat penggunaan SPK.
- Pemeliharaan dan Peningkatan:
  - Menyiapkan tim atau staf yang bertanggung jawab atas pemeliharaan dan perbaikan aplikasi web SPK.
  - Memastikan pemeliharaan rutin, pemantauan performa, dan pembaruan aplikasi web SPK untuk menjaga kualitas dan keberlanjutan sistem.
- Evaluasi dan Peningkatan:
  - Melakukan evaluasi secara berkala terhadap kinerja dan efektivitas SPK untuk mendapatkan umpan balik dan identifikasi area perbaikan.
  - Mengimplementasikan perbaikan dan peningkatan berkelanjutan pada sistem berdasarkan evaluasi dan umpan balik yang diterima.
- Pengawasan dan Audit:



- Menetapkan mekanisme pengawasan dan audit untuk memastikan integritas, transparansi, dan akuntabilitas dalam penggunaan aplikasi web SPK.