

# Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Sosial Menggunakan Metode Dempster Shafer

Oleh:  
Mujaddidul Islam

Progam Studi Informatika  
Universitas Muhammadiyah Sidoarjo  
Mei, 2026

# Pendahuluan

- Kemiskinan masih menjadi permasalahan sosial di Indonesia dan berdampak pada meningkatnya kebutuhan bantuan sosial.
- Penyaluran bantuan sosial sering mengalami kendala karena proses seleksi penerima masih dilakukan secara manual dan subjektif.
- Data penerima bantuan sering tidak akurat sehingga bantuan tidak tepat sasaran.
- Desa Kertosono Kecamatan Sidayu Kabupaten Gresik masih melakukan proses seleksi secara manual tanpa sistem pendukung keputusan.
- Dibutuhkan sistem yang mampu membantu proses penentuan penerima bantuan sosial secara objektif dan terukur.
- Penelitian ini membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menggunakan metode Dempster-Shafer theory untuk menentukan kelayakan penerima bantuan sosial.

# Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

1. Bagaimana merancang Sistem Pendukung Keputusan penerima bantuan sosial berbasis web?
2. Bagaimana menerapkan metode Dempster-Shafer dalam menentukan kelayakan penerima bantuan sosial?
3. Bagaimana menghasilkan keputusan yang objektif berdasarkan kriteria penerima bantuan sosial?
4. Bagaimana membantu aparat desa dalam proses seleksi penerima bantuan sosial agar lebih transparan dan terukur?

# Metode

- **Metode Pengembangan Sistem**
- Penelitian menggunakan metode Expert System Development Life Cycle (ESDLC), yang terdiri dari:
  - Akuisisi Pengetahuan  
Mengumpulkan data dan pengetahuan dari pakar serta referensi terkait bantuan sosial.
  - Representasi Pengetahuan  
Menyusun aturan IF-THEN berdasarkan kondisi dan kriteria penerima bantuan sosial.
  - Perancangan Mesin Inferensi  
Menggunakan metode Dempster-Shafer untuk menghitung nilai belief dan plausibility.
  - Implementasi Sistem  
Sistem dibangun berbasis web menggunakan PHP dan MySQL.
  - Evaluasi dan Validasi  
Menguji sistem menggunakan beberapa skenario penerima bantuan sosial.

# Hasil

## Hasil Implementasi Sistem

- Sistem berhasil dibangun berbasis web dengan fitur:
- Halaman beranda informasi bantuan sosial
- Form input data diri calon penerima
- Pemilihan kriteria penerima bantuan sosial
- Proses perhitungan menggunakan metode Dempster-Shafer
- Hasil rekomendasi kelayakan penerima bantuan sosial
- Halaman administrator untuk mengelola data kriteria dan aturan

## Teknologi yang digunakan:

- PHP
- MySQL
- XAMPP
- HTML/CSS

# Pembahasan

- **Pembahasan**
- Metode Dempster-Shafer mampu menangani ketidakpastian data pada proses seleksi penerima bantuan sosial.
- Sistem menghitung tingkat keyakinan berdasarkan kombinasi evidence atau kriteria yang dipilih pengguna.
- Kriteria dengan nilai belief tinggi mempercepat konvergensi keputusan.
- Sistem membantu mengurangi subjektivitas dalam proses seleksi penerima bantuan sosial.
- Implementasi berbasis web memudahkan masyarakat dan aparat desa dalam mengakses sistem.

# Temuan Penting Penelitian

- Metode Dempster-Shafer efektif digunakan untuk menentukan kelayakan penerima bantuan sosial.
- Nilai belief mendekati 1 menunjukkan tingkat keyakinan sistem yang tinggi.
- Kriteria deterministik seperti surat disabilitas dan status pensiunan menghasilkan belief 1.00.
- Sistem mampu memberikan keputusan yang lebih objektif dibanding proses manual.
- Sistem dapat membantu transparansi dan akuntabilitas dalam penyaluran bantuan sosial.

# Manfaat Penelitian

- **Bagi Pemerintah Desa**
- Membantu proses seleksi penerima bantuan sosial menjadi lebih objektif dan transparan.
- **Bagi Masyarakat**
- Memberikan proses penilaian yang lebih adil dan terukur.
- **Bagi Peneliti**
- Menambah penerapan metode Dempster-Shafer dalam Sistem Pendukung Keputusan.
- **Bagi Pengembangan Teknologi**
- Menjadi referensi pengembangan sistem pakar berbasis web di bidang sosial.

# Kesimpulan

- Sistem Pendukung Keputusan penerima bantuan sosial berhasil dibangun berbasis web.
- Metode Dempster-Shafer mampu digunakan untuk menentukan kelayakan penerima bantuan sosial berdasarkan evidence yang dipilih.
- Sistem menghasilkan keputusan yang lebih objektif dan terukur dibanding proses manual.
- Sistem dapat membantu aparat desa dalam proses seleksi penerima bantuan sosial secara transparan.

