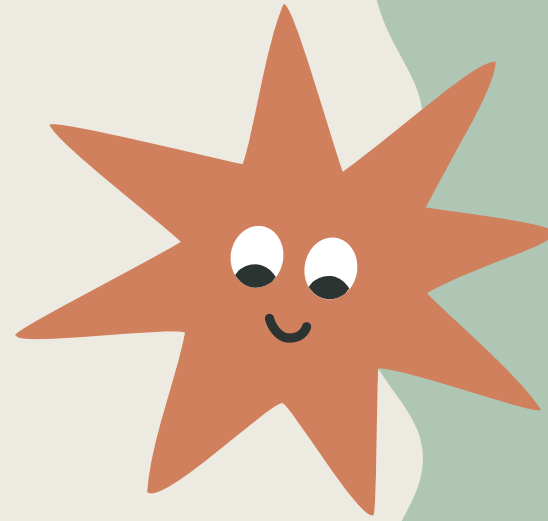




SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN

Prof. Arna Fariza
PENS



MATERI

1. Pengantar Sistem Pendukung Keputusan
2. Tipe-tipe keputusan dan komponen utama SPK
3. Pemrograman Linier
4. Permasalahan Transportasi
5. Peramalan Deret Waktu
6. Multi-Criteria Decision Making (MCDM) : SAW, TOPSIS, AHP

PENILAIAN

1. UTS = 30% - 40%
2. UAS = 30% - 40%
3. TUGAS/KUIS/PROJECT = 20% - 30%

ICE BREAKING

Ceritakan:

Keputusan terburuk apa yang pernah Anda ambil?

Membeli produk tanpa riset
Memilih jurusan tanpa pertimbangan
Meminjamkan uang tanpa perjanjian

APA ITU SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN?

Sistem berbasis komputer yang membantu pengambil keputusan dalam menyelesaikan masalah semi-terstruktur dan tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model-model keputusan.

TURBAN (2011): DSS adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan manipulasi data untuk membantu pengambilan keputusan.

3 KATA KUNCI SPK



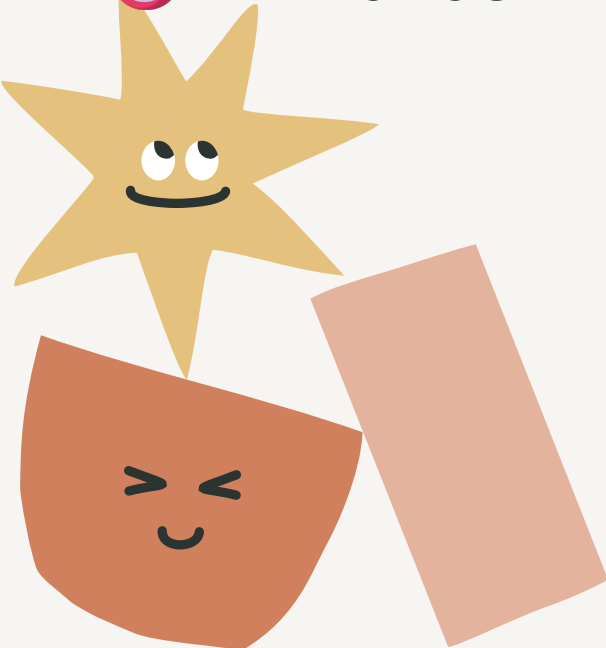
DATA : Informasi, Fakta, Angka, Database



MODEL : Metode, Algoritma, Perhitungan, Simulasi



KEPUTUSAN : Rekomendasi, Peringkat, Pilihan, Solusi

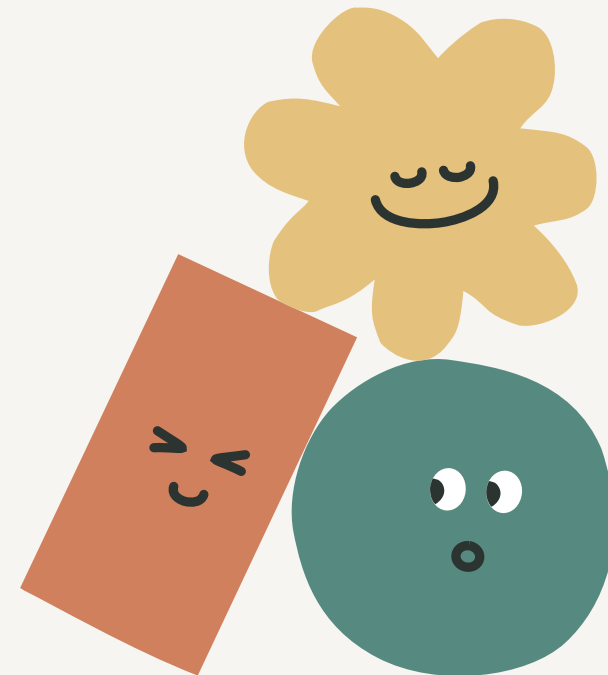


"SPK mengubah DATA menjadi INFORMASI,
kemudian menjadi KEPUTUSAN"

SPK BUKANLAH...

- ✗ Bukan sistem yang mengambil Keputusan
- ✗ Bukan otomatisasi penuh
- ✗ Bukan hanya aplikasi Excel sederhana
- ✗ Bukan SIM biasa

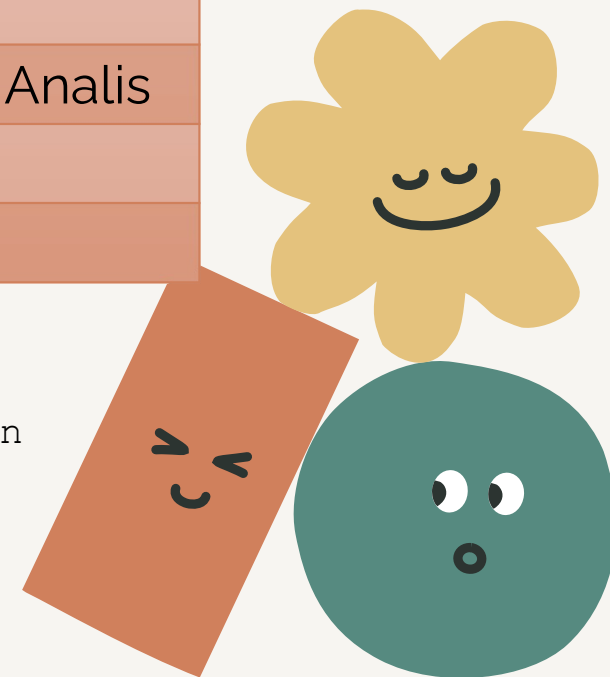
SPK = MANUSIA + DATA + MODEL + TEKNOLOGI



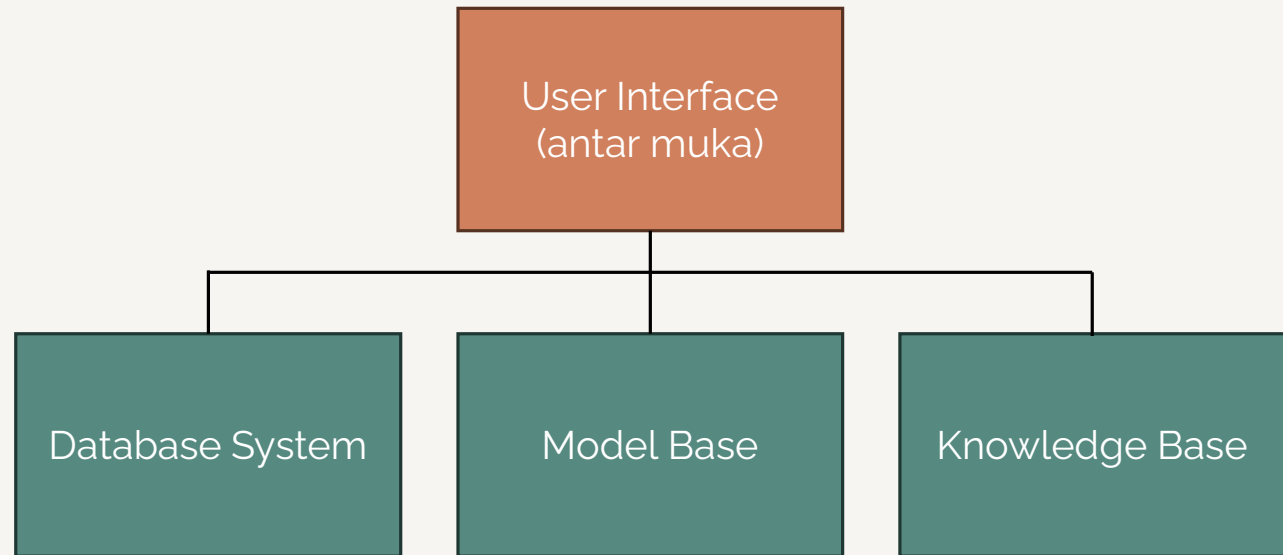
PERBANDINGAN SPK vs SIM

ASPEK	SIM	SPK
Struktur	Terstruktur	Semi/Tidak
Tujuan	Pelaporan	Analisis
Pengguna	Manager Ops	Manajer & Analis
Fleksibililtas	Rendah	TINGGI
Interaktivitas	Terbatas	TINGGI

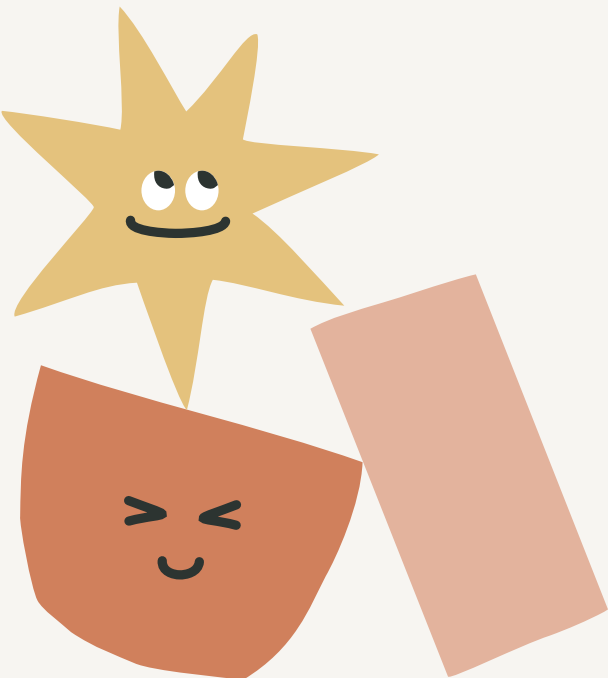
- 📌 Contoh SIM: Sistem Absensi, Sistem Penggajian
- 📌 Contoh SPK: Pemilihan Vendor, Seleksi Karyawan



KOMPONEN UTAMA SPK



1. DATABASE SYSTEM : Tempat menyimpan data
2. MODEL BASE : Kumpulan metode/model
3. KNOWLEDGE BASE : Aturan & pengetahuan ahli
4. USER INTERFACE : Tampilan interaksi user



KOMPONEN SPK (DETAIL)



DATABASE SYSTEM

Data internal & eksternal

Contoh: Data karyawan, data transaksi, data pelanggan, data pasar



MODEL BASE

SAW, AHP, TOPSIS, Profile Matching



KNOWLEDGE BASE

Aturan pakar, IF-THEN rules



USER INTERFACE

Dashboard, Grafik, Form Input

JENIS-JENIS KEPUTUSAN

1. TERSTRUKTUR

Prosedur jelas & pasti

Contoh: Perhitungan Gaji

→ Dikerjakan: SISTEM OTOMATIS

2. SEMI-TERSTRUKTUR

Sebagian jelas, sebagian butuh judgment

Contoh: Seleksi Karyawan, Pemilihan Supplier

→ Dikerjakan: SPK !

3. TIDAK TERSTRUKTUR

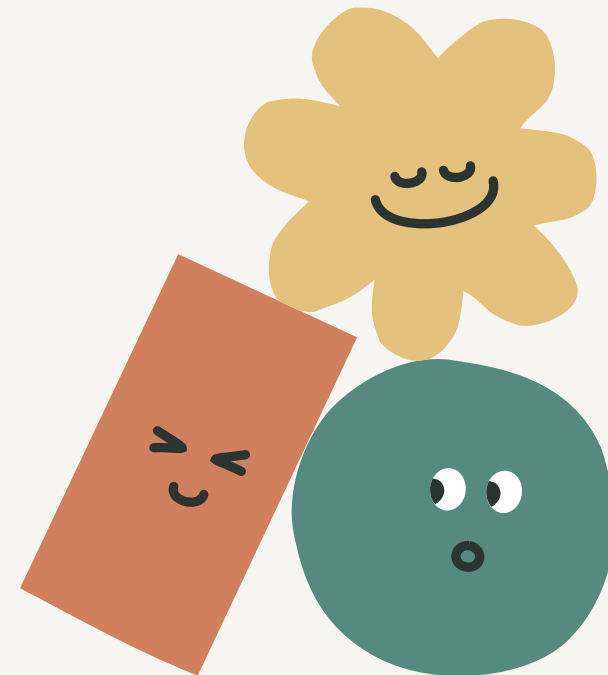
Tidak ada prosedur baku

Contoh: Strategi Perusahaan

→ Dikerjakan INTUISI dan PAKAR

MODEL SIMON - 4 FASE

- 1. INTELLIGENCE**
Identifikasi Masalah
- 2. DESIGN**
Merancang Alternatif
- 3. CHOICE**
Memilih Alternatif
- 4. IMPLEMENTATION**
Melaksanakan & Evaluasi



STUDI KASUS 1: PEMILIHAN BEASISWA

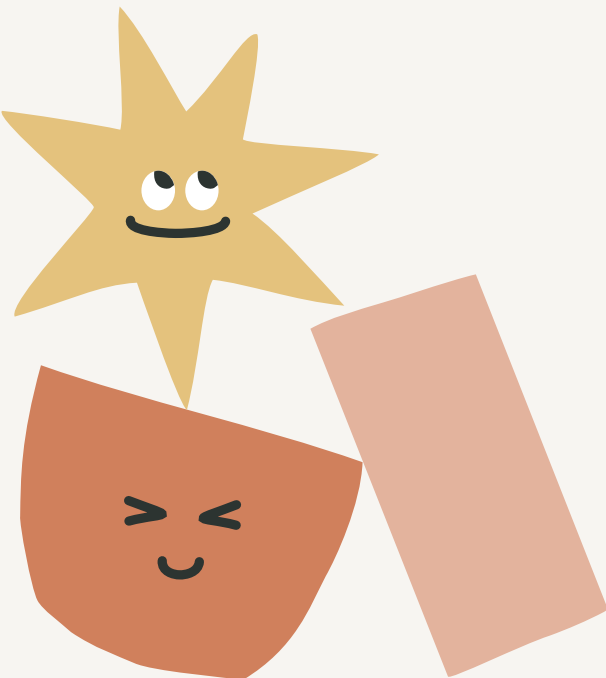
KRITERIA: IPK, Penghasilan Ortu, Prestasi, Keaktifan

ALTERNATIF: Andi, Budi, Citra, Dedi, Eka

Siapa yang paling berhak menerima beasiswa?

TANYA JAWAB

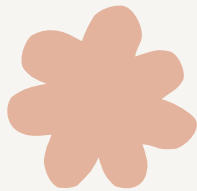
1. Apakah ini keputusan terstruktur
2. Mengapa butuh SPK untuk kasus ini?
3. Kriteria apa saja yang harus dipertimbangkan?



STUDI KASUS 2: PEMILIHAN SUPPLIER

KRITERIA:

Kualitas(20%), Harga(25%),
Pengiriman(20%), Servis(15%),
Reputasi(10%), Jarak(10%)



ALTERNATIF: Supplier A, B, C, D

Supplier mana yang harus dipilih?



TANTANGAN

"Supplier mana yang harus dipilih jika kriteria memiliki bobot yang berbeda?"



SPK MEMBANTU:

Menghitung skor setiap supplier kriteria dan bobot → menghasilkan peringkat

STUDI KASUS 3: PEMILIHAN VENDOR CLOUD

ALTERNATIF:

AWS, GCP, Azure, IBM Cloud

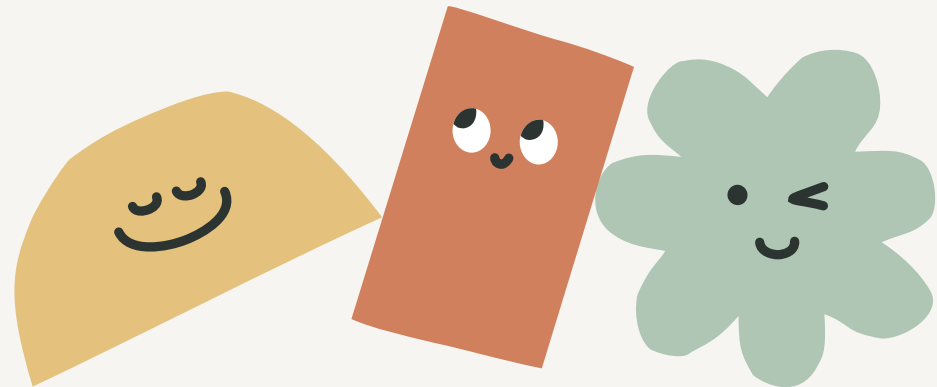
KRITERIA:

Biaya, Kinerja, Keamanan, Skalabilitas, Support

📌 TANYA JAWAB:

- Bagaimana cara membandingkan yang terbaik?
- Mana yang lebih penting: murah atau aman?
- Butuh sistem yang bisa menghitung bobot

→ SPK dapat membantu memilih berdasarkan preferensi dan bobot kriteria!



MANFAAT SPK

Meningkatkan kualitas Keputusan

- **Berbasis data & analisis**
- **Mengurangi bias & subjektivitas**

Meningkatkan efisiensi waktu

- **Proses lebih cepat dari manual**
- **Otomatisasi perhitungan**

Meningkatkan produktivitas

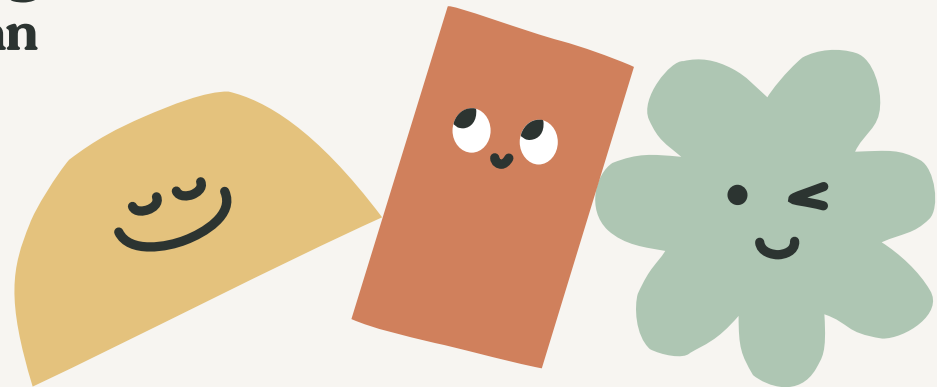
- **Manajer fokus pada analisis, bukan hitung**

Mendukung konsistensi Keputusan

- **Hasil selalu sama untuk data yang sama**

Meningkatkan daya saing Perusahaan

- **Keputusan lebih cepat & tepat**



SPK DALAM INDUSTRI 4.0

Big Data Analytics

SPK memproses data dalam jumlah besar

Artificial Intelligence (AI)

SPK + AI = Rekomendasi yang lebih cerdas

Internet of Things (IoT)

Data real-time dari sensor → SPK real-time

Cloud Computing

SPK dapat diakses di mana saja

Business Intelligence

Dashboard & visualisasi untuk monitoring

 Contoh: SPK untuk prediksi permintaan pasar, optimasi rantai pasok, deteksi fraud

APLIKASI SPK BERBAGAI BIDANG

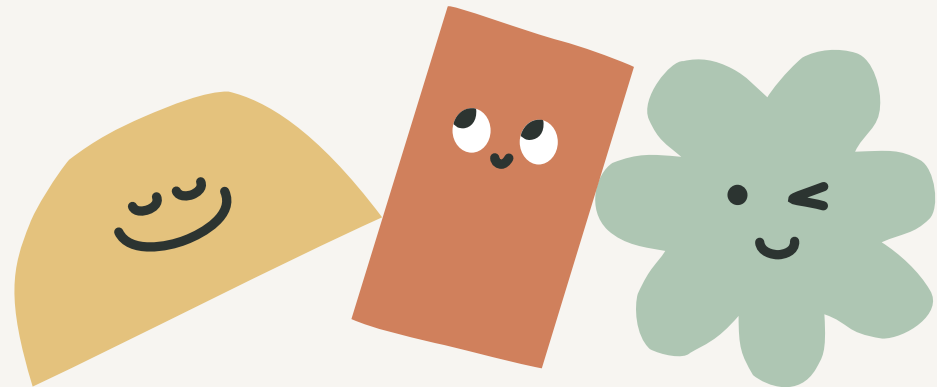
Kesehatan: Diagnosis penyakit

Perbankan: Kelayakan kredit

Retail: Prediksi stok

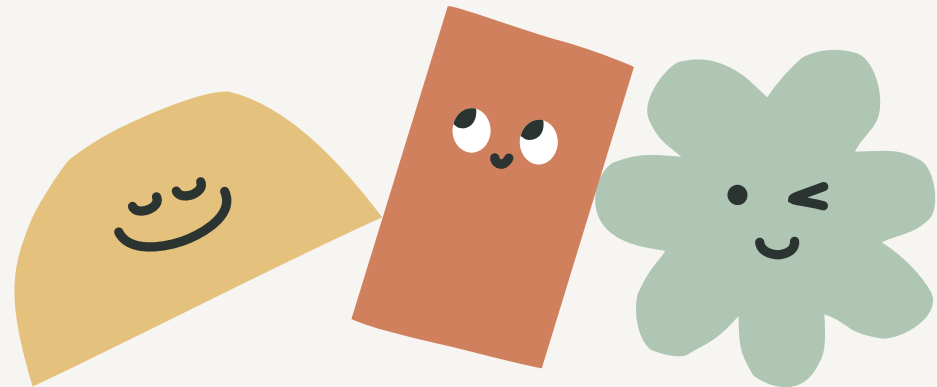
Pendidikan: Seleksi mahasiswa

Manufaktur: Pemilihan supplier



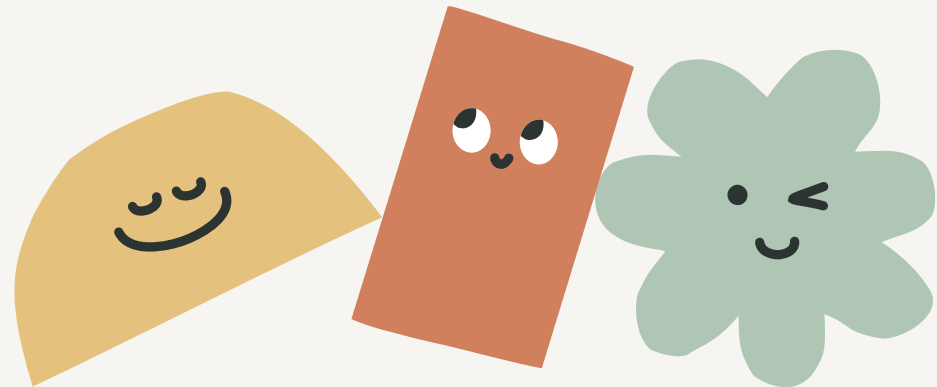
TANTANGAN IMPLEMENTASI

Kualitas Data
Kompleksitas Model
Resistensi Pengguna
Keterbatasan SDM
Subjektivitas Bobot



RINGKASAN

1. SPK = sistem yang MEMBANTU keputusan
2. Komponen: Database, Model, Knowledge, UI
3. Untuk keputusan SEMI-TERSTRUKTUR
4. Model Simon: Intelligence → Design → Choice → Implementation
5. SPK = DATA + MODEL + MANUSIA



TUGAS

Cari 1 kasus keputusan di lingkungan sekitar yang membutuhkan SPK!

Tuliskan:

- 1. Judul Kasus**
- 2. Deskripsi Masalah**
- 3. Alternatif keputusan**
- 4. Kriteria yang dipertimbangkan**
- 5. Mengapa butuh SPK?**

