# SPK PRESENTATION

1

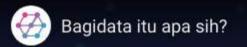
**Expert System for HR** 

2

Sistem Cerdas

3

**Semantic Web** 







# Bag Data

INOVASI DARI TCUC BERUPA PLATFORM PEOPLE ANALYTICS YANG BERGUNA SEBAGAI SOLUSI DATA ANALYTICS UNTUK MEMBANTU PENGAMBILAN KEPUTUSAN BERDASARKAN DATA BAGI HC MANAGEMENT.



### **Candidate Profiling**

Analisa perilaku melalui Sosial Media

2

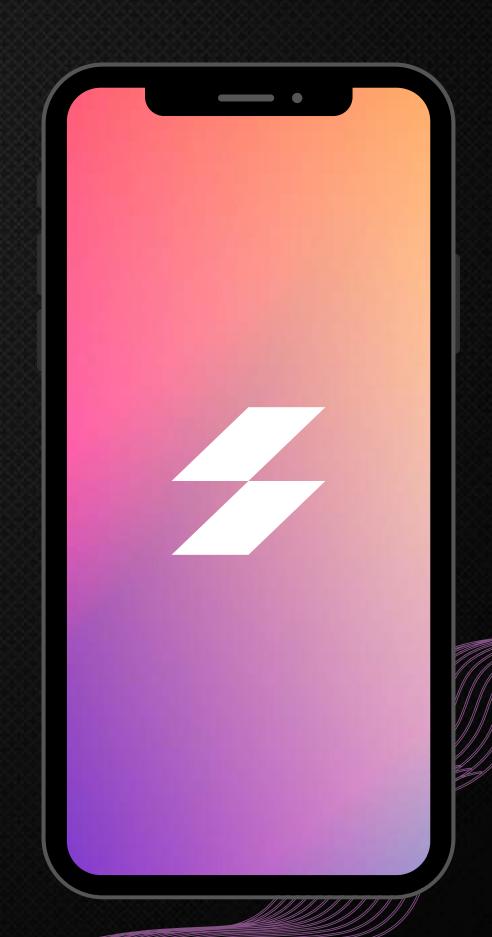
### **Employee Profiling**

Mengumpulkan informasi dan evaluasi perilaku karyawan melalui media sosial



### Talent Development

Mengenali kemampuan karyawan berbasis digital untuk ditempatkan ke dalam lingkup kerja yang tepat



pengumpulan data

**Business Process Before** 

**Business Process After** 

⇔ bagida

Proses Create Long List Employee untuk Pengisian Posisi

Proses Create Long List Employee untuk Pengisian Posisi



melakukan seluruh flow proses

### Rencana **Pengisian Posisi**

HCBP bersama Ubis merencakan rencana pergerakan karir dan pengisian posisi

**Next Step dari** 

Seleksi Karir

Pemanfaatan long list

kandidat untuk tahapan

seleksi karir berikutnya

### Data collection, cleansing, dan analysis yang terpusat di Talent Engine Bagidata

### Long List Kandidat

Memunculkan long list kandidat yang dirasa sesuai dengan posisi

dalam pengolahan data dan dalam memunculkan nama nama pada long list

### **Time Efficiency**

Hasil dapat diperoleh dalam waktu < 1 menit

### **Resource Efficiency**

Data yang sudah terintegrasi secara sistem sehingga tidak diperlukan proses manual

#### **Data Driven**

Proses generate berdasarkan data

### Pencarian SocMed manual

Proses pencarian social media masih manual di cari satu persatu sesuai list kandidat yang sudah dibuat. Pengecekan & Pengambilan data manual

> Proses pengambilan data sosmed masih dilakukan manual per profile yg membutuhkan waktu.

Penilaian Kandidat secara umum dan manual

Penilaian dilakukan secara manual tanpa adanya standarisasi

Finalisasi Hasil Penilaian

Hasil dari proses sebelumnya akan difinalisasi berdasarkan judgement masing-masing dan berpotensi terjadinya bias

### Screening Kandidat

 $\rightarrow$ 

Screening Kandidat dapat dilakukan mandiri melalui fitur upload maupun sesuai template yang disediakan.



Proses Scraping Data,
Analyze, Pengolahan
dan Validasi Data
dilakukan melalui
Engine dan sudah
terstandarisasi

Finalisasi & Generate Hasil by PDF

Kesimpulan dari analisis personal yang ditampilkan dalam satu paragraf

#### Time

Dalam pengerjaan profiling maksimal 10-30 profile/hari Resources

Memerlukan setidaknya 20 resource luar untuk dan labeling data Cost

Memerlukan cost untuk melakukan pembayaran resource **Time Efficiency** 

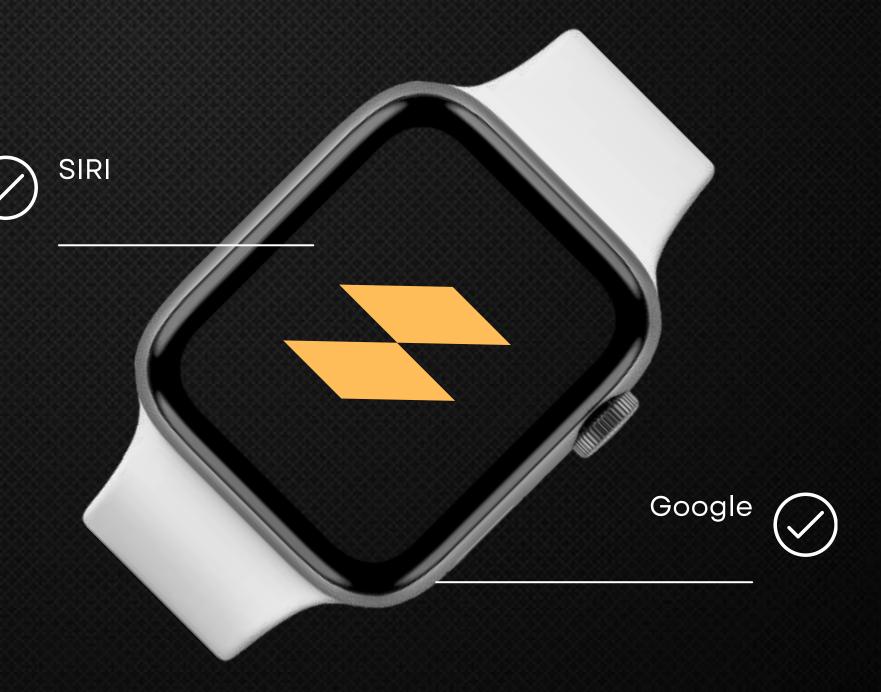
Dalam pengerjaan profiling dapat mencapai 100 profile/hari **Resources Effidence** 

Penggunaan outsource dapat dipangkas 75% **Cost Efficiency** 

Cost untuk pembayaran resource (COGS) menjadi lebih efisien

# Sistem Cerdas

Sistem yang menggunakan teknologi web untuk menampilkan, memproses, dan mengintegrasikan informasi yang berasal dari sumber yang berbeda dan memiliki kecerdasan buatan untuk memberikan layanan yang sesuai dengan kebutuhan pengguna



### Benefit



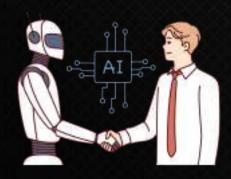
### Productivity

Meningkatkan kinerja dan efisiensi tugas yang dilakukan oleh pengguna dengan mengambil alih sebagian atau seluruh tanggung jawab dari pengguna.



### Tepat Sasaran

Memberikan layanan yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengguna dengan mempelajari dan mengenali profil, preferensi, dan perilaku pengguna.



### Experience

Meningkatkan pengalaman dan kenyamanan pengguna dengan memberikan interaksi yang natural, personal, dan human-like dengan pengguna.

# Challenges



MENJAMIN KEAMANAN,
PRIVASI, DAN ETIKA DALAM
PENGGUNAAN AGEN CERDAS,
TERUTAMA YANG BERKAITAN
DENGAN DATA, INFORMASI,
DAN KOMUNIKASI PENGGUNA.

MENGATASI KOMPLEKSITAS, KETIDAKPASTIAN, DAN DINAMIKA LINGKUNGAN YANG DIHADAPI OLEH AGEN CERDAS, TERUTAMA YANG MELIBATKAN INTERAKSI DENGAN AGEN LAIN ATAU MANUSIA.

MENINGKATKAN KUALITAS, ROBUSTNESS, DAN SCALABILITY DARI AGEN CERDAS, TERUTAMA YANG BERKAITAN DENGAN DESAIN, IMPLEMENTASI, DAN EVALUASI AGEN CERDAS.

# How to create



### **Machine Learning**



### Natural language Processing



**Computer vision** 

### Agen cerdas/Expert

System dapat digunakan untuk menyelesaikan berbagai masalah atau tugas yang membutuhkan kecerdasan, fleksibilitas, dan kolaborasi, terutama yang sulit atau tidak mungkin dilakukan oleh manusia atau sistem konvensional.

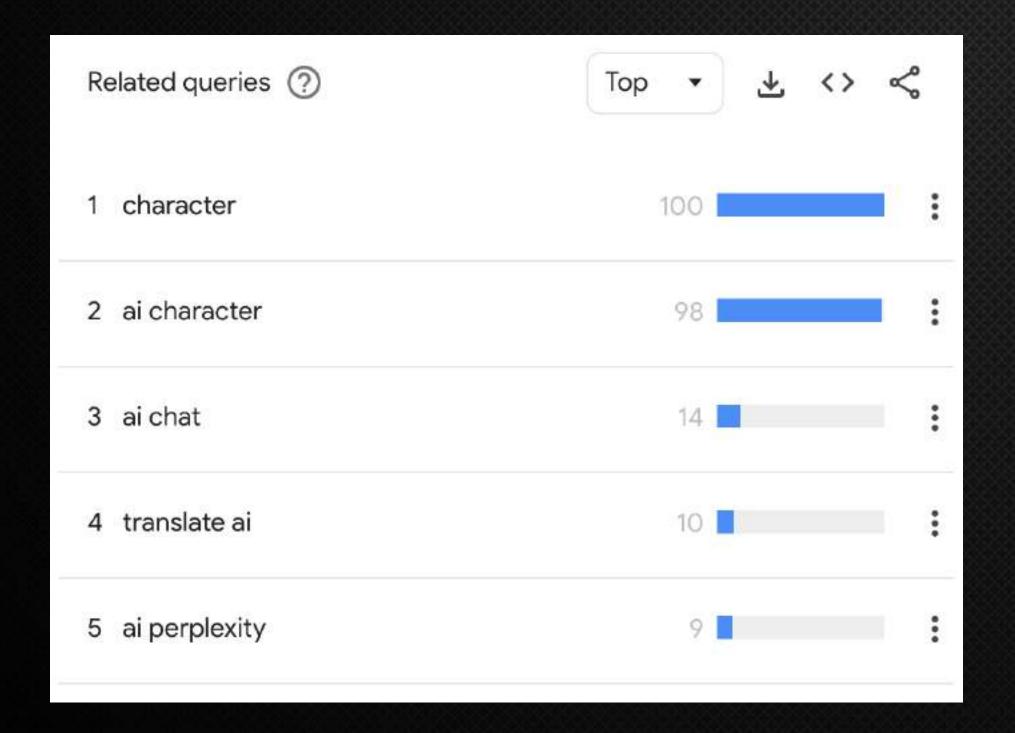


# Rekomendasi konten, aplikasi, atau layanan yang sesuai dengan minat dan konteks pengguna



### Interaksi dengan pengguna melalui suara, teks, atau gambar

Pencarian informasi, pengingat, pesan, panggilan, navigasi, atau fungsi lain yang dapat dilakukan oleh perangkat Apple dengan menggunakan speech recognition, natural language processing, dan machine learning.



# Aldi Indonesia

# Karakter Agen

KARAKTERISTIK AGEN ADALAH SIFATSIFAT YANG DIMILIKI OLEH AGEN YANG
MEMBEDAKAN AGEN DARI SISTEM LAIN.
KARAKTERISTIK AGEN DAPAT
DIGUNAKAN UNTUK MENGUKUR TINGKAT
KECERDASAN, KUALITAS, ATAU KINERJA
AGEN.

SPK

### Benefit Karakter Agen



Membantu pengembang untuk merancang, mengimplementasikan, atau menguji agen dengan lebih baik dan lebih mudah.



Membantu peneliti untuk memahami, menganalisis, atau mengembangkan agen dengan lebih baik dan lebih mendalam.



Membantu pengguna untuk memilih, menggunakan, atau berinteraksi dengan agen dengan lebih baik dan lebih nyaman.



Observasi



Eksperimen

## Cara Mengukur

Karakteristik agen dapat dibandingkan, diklasifikasikan, atau dirangking dengan menggunakan berbagai kriteria seperti efektivitas, efisiensi, robustness, atau user satisfaction.



Simulasi



Benchmarking

# Representasi Pengetahuan

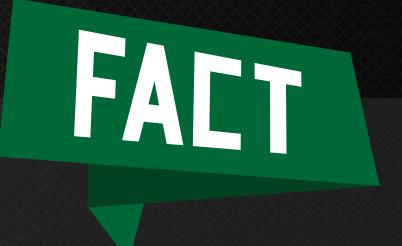
REPRESENTASI PENGETAHUAN ADALAH CARA UNTUK
MENYAJIKAN PENGETAHUAN YANG DIPEROLEH KE DALAM
SUATU SKEMA/DIAGRAM TERTENTU SEHINGGA DAPAT
DIKETAHUI RELASI ANTARA SUATU PENGETAHUAN DENGAN
PENGETAHUAN YANG LAIN DAN DAPAT DIPAKAI UNTUK
MENGUJI KEBENARAN PENALARANNYA 1. REPRESENTASI
PENGETAHUAN DALAM AI MENGGAMBARKAN
REPRESENTASI PENGETAHUAN. PADA DASARNYA, INI
ADALAH STUDI TENTANG BAGAIMANA KEYAKINAN, NIAT,
DAN PENILAIAN AGEN CERDAS DAPAT DIEKSPRESIKAN
SESUAI UNTUK PENALARAN OTOMATIS

SPK

### Karakteristik



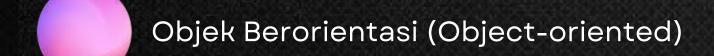
Representasi pengetahuan dapat diprogramkan dengan beragam bahasa komputer yang ada dan dapat disimpan dalam memori.

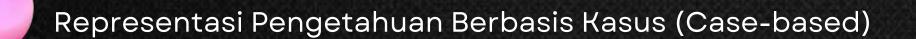


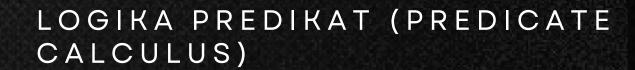
Fakta dan pengetahuan lain yang terkandung didalamnya dapat digunakan untuk melakukan penalaran 1.

# Jenis Representasi Pengetahuan

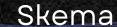
LOGIKA PROPOSISI
(PROPOSITIONAL CALCULUS)













JARINGAN SEMANTIK (SEMANTIC NETWORK)

Jenis Representasi Pengetahuan	Deskripsi
Logika Proposisi	Menggunakan logika matematika untuk merepresentasikan fakta dan pengetahuan.
Logika Predikat	Menggunakan logika matematika untuk merepresentasikan fakta dan pengetahuan.
Jaringan Semantik	Menggunakan grafik untuk merepresentasikan fakta dan pengetahuan.
Frame	Menggunakan struktur data untuk merepresentasikan fakta dan pengetahuan.
Skema	Menggunakan diagram untuk merepresentasikan fakta dan pengetahuan.
Objek Berorientasi	Menggunakan objek dan kelas untuk merepresentasikan fakta dan pengetahuan.
Representasi Pengetahuan Berbasis Kasus	Menggunakan kasus-kasus sebelumnya untuk merepresentasikan fakta dan pengetahuan.

### Logika Proposisi

Contoh sederhana logika proposisi adalah "Jika hujan, maka jalan menjadi licin". Dalam hal ini, proposisi adalah "jalan menjadi licin" dan "hujan". Jika hujan, maka jalan menjadi licin. Jika tidak hujan, maka jalan tidak menjadi licin.



### Logika Predikat

- x > 4
- x = y + 2
- Budi seorang mahasiswa

### Analisa:

pernyataan "x lebih besar dari 4" terdiri 2 bagian:

- Variabel x sebagai <u>subyek</u> dari pernyataan dan
- <u>Predikat</u> yaitu " lebih besar dari 4", yg menyatakan kriteria benar atau salah dari subyeknya
- Predíkat adalah suatu fungsí darípada satu atau lebíh argumen yg hasílnya adalah benar (true) atau salah (false).

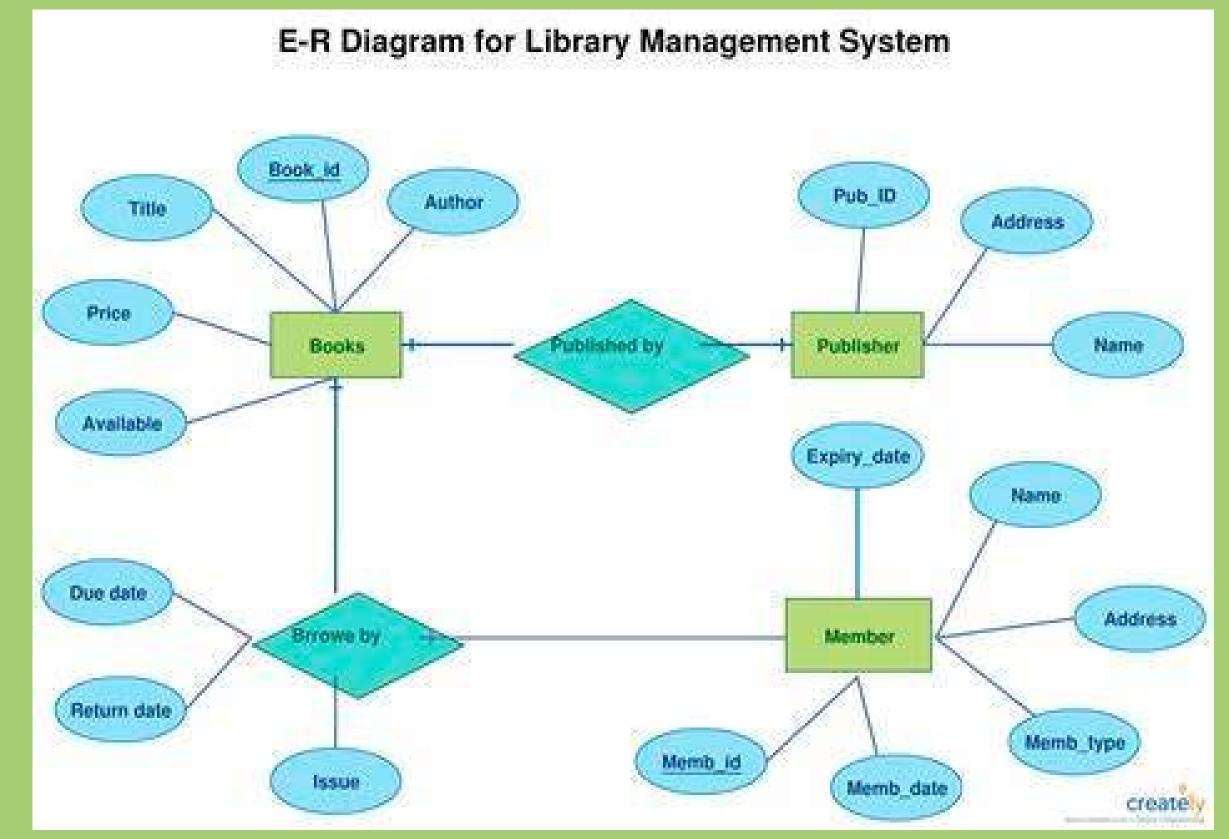
### Mobil

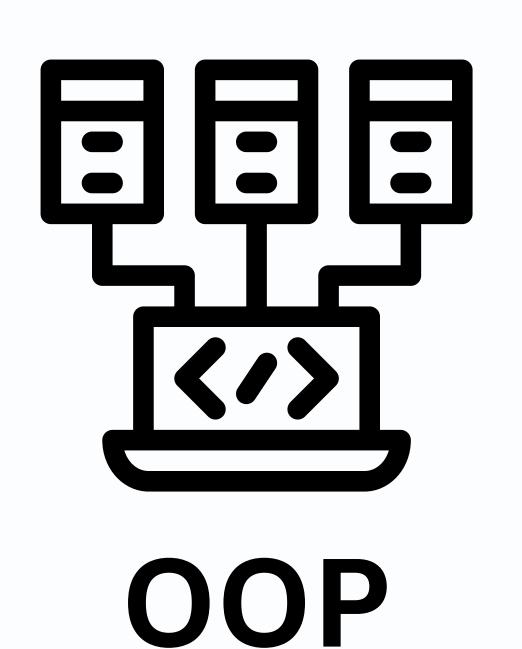
- Merek: Toyota
- Model: Corolla
- Tahun: 2021
- Warna: Putih

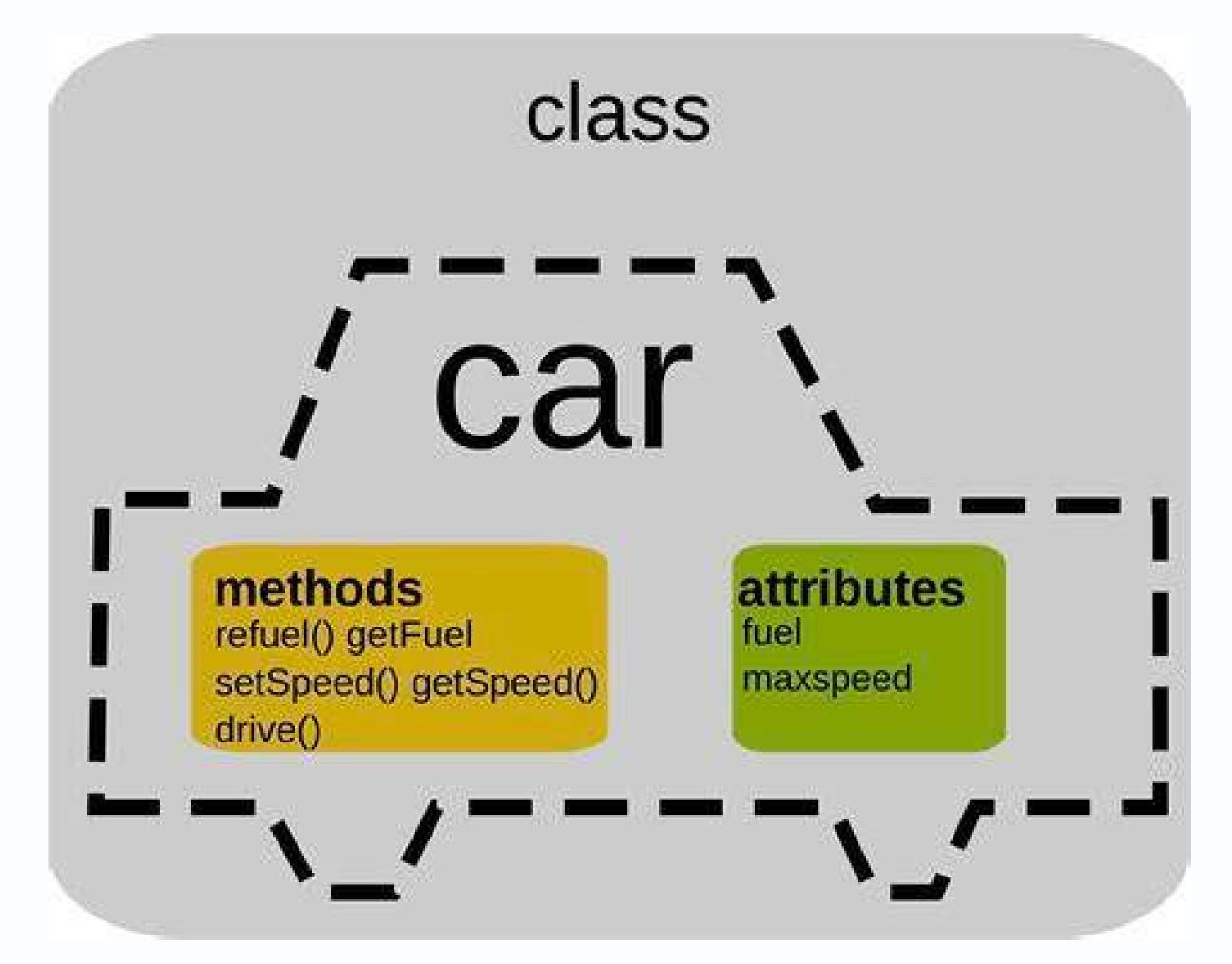












# Sistem Rekomendasi Berbasis Web

### Konten

Menggunakan informasi tentang item untuk mempelajari preferensi pelanggan, dan merekomendasikan item yang berbagi properti dengan item yang sebelumnya berinteraksi dengan pelanggan1.

2

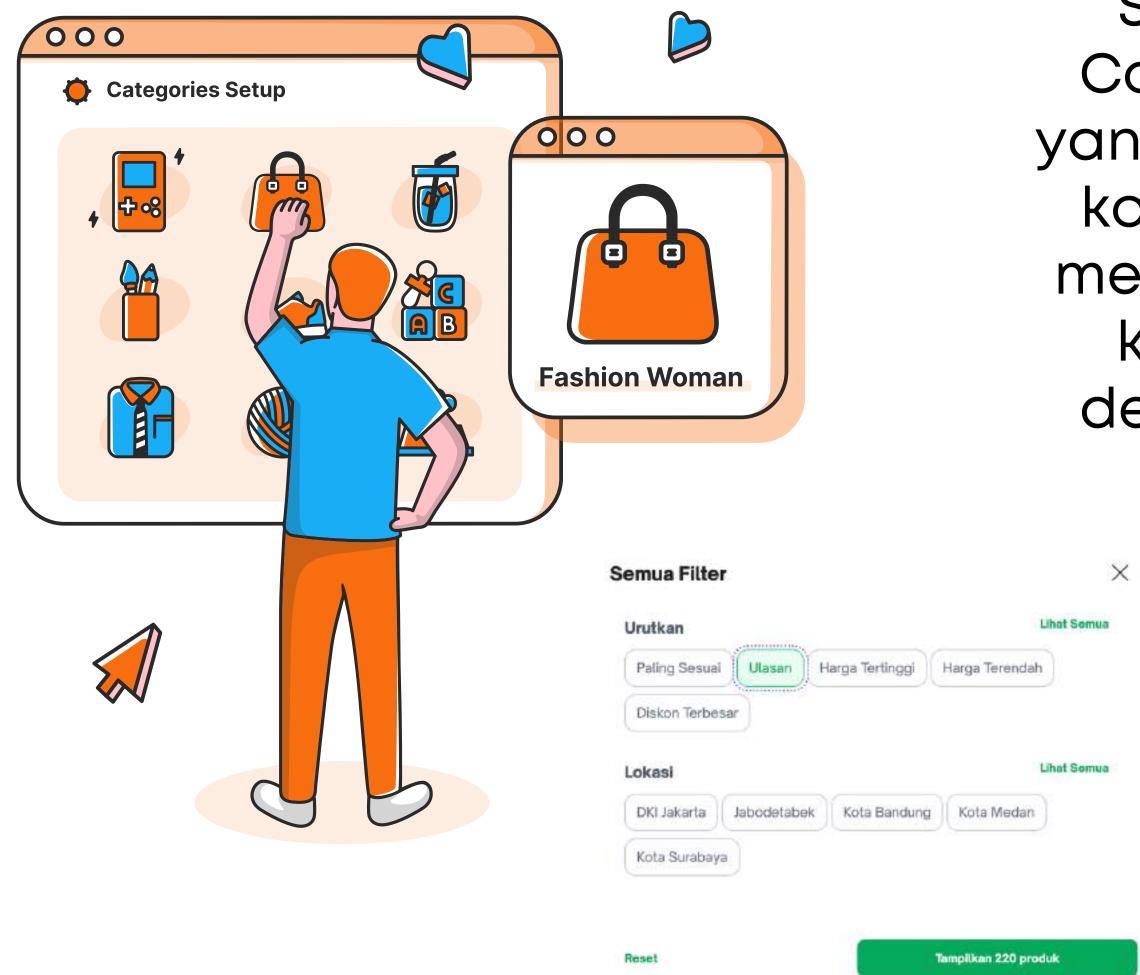
### Kolaboratif

Menggunakan informasi
tentang perilaku atau
rating pengguna terhadap
item untuk menemukan
kesamaan antara
pengguna, dan
merekomendasikan item
yang disukai oleh
pengguna lain yang mirip
dengan pengguna target2.

3

### Pengetahuan

Menggunakan informasi
tentang kebutuhan atau
kriteria pengguna untuk
mencari item yang
memenuhi persyaratan
tersebut, dan
merekomendasikan item
yang paling sesuai dengan
kebutuhan pengguna.



Sistem rekomendasi e-Commerce berbasis web, yang menggunakan metode kolaboratif filtering untuk menampilkan rekomendasi kedai kopi yang sesuai dengan selera pengguna berdasarkan rating pengguna lain.

### Objek Wisata di Bandung





← Semua hal yang dapat dilakukan

381 tempat yang diurut berdasarkan favorit wisatawan ①

#### Jenis kategori

#### Objek wisata

Aktivitas Luar Ruangan

Konser & Pertunjukan

Makanan & Minuman

Tempat Belanja

Transportasi

#### Jenis Objek Wisata

Pemandangan & Tengara

Wisata Alam & Taman

Spa & Kebugaran

Hiburan & Permainan

Hiburan malam



1. Paris Van Java

empat Belanja Sekarang buka



Tampilkan lebih banyak 💛



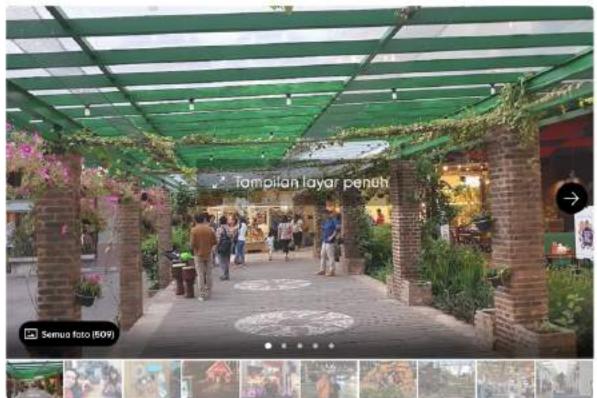
00000 2191

Taman Hiburan

Sekarana buka

Menggunakan metode kolaboratif filtering untuk menampilkan rekomendasi destinasi wisata di Kota Bandung yang mungkin disukai pengguna berdasarkan rating pengguna lain





# Agent DSS

Agen DSS adalah singkatan dari agent decision support system, yaitu sistem yang menggunakan agent untuk membantu pengguna dalam mengambil keputusan. Agent adalah entitas yang dapat berinteraksi dengan lingkungan sekitar dan bertindak secara otomatis untuk mencapai tujuan tertentu.

Agen\_DSS biasanya menggunakan metode seperti reasoning, learning, planning, atau optimization untuk memberikan saran atau rekomendasi kepada pengguna

Karakteristik agen DSS antara lain: mampu beradaptasi dengan perubahan situasi, mampu berkolaborasi dengan agen lain atau pengguna, mampu belajar dari pengalaman, mampu memberikan penjelasan atau feedback, dan mampu menangani masalah yang kompleks atau tidak terstruktur

Komponen Agen DSS yaitu: Interface, Model, Data, dan Knowledge Base

Agen DSS untuk diagnosis medis, yang menggunakan agent untuk menganalisis data pasien, mencari informasi medis, dan memberikan diagnosis atau saran pengobatan

# Metode Algoritma Agen DSS



Metode dan algoritma berbasis data

Menggunakan teknikteknik seperti data
mining, machine learning,
artificial neural network,
atau fuzzy logic



Metode dan algoritma berbasis model

Menggunakan teknikteknik seperti
optimization, simulation,
decision analysis, atau
multicriteria analysis



Metode dan algoritma berbasis komunikasi

menggunakan teknikteknik seperti natural
language processing,
speech recognition,
dialogue management,
atau argumentation

# Isu Kompleksitas Sistem Agen Cerdas





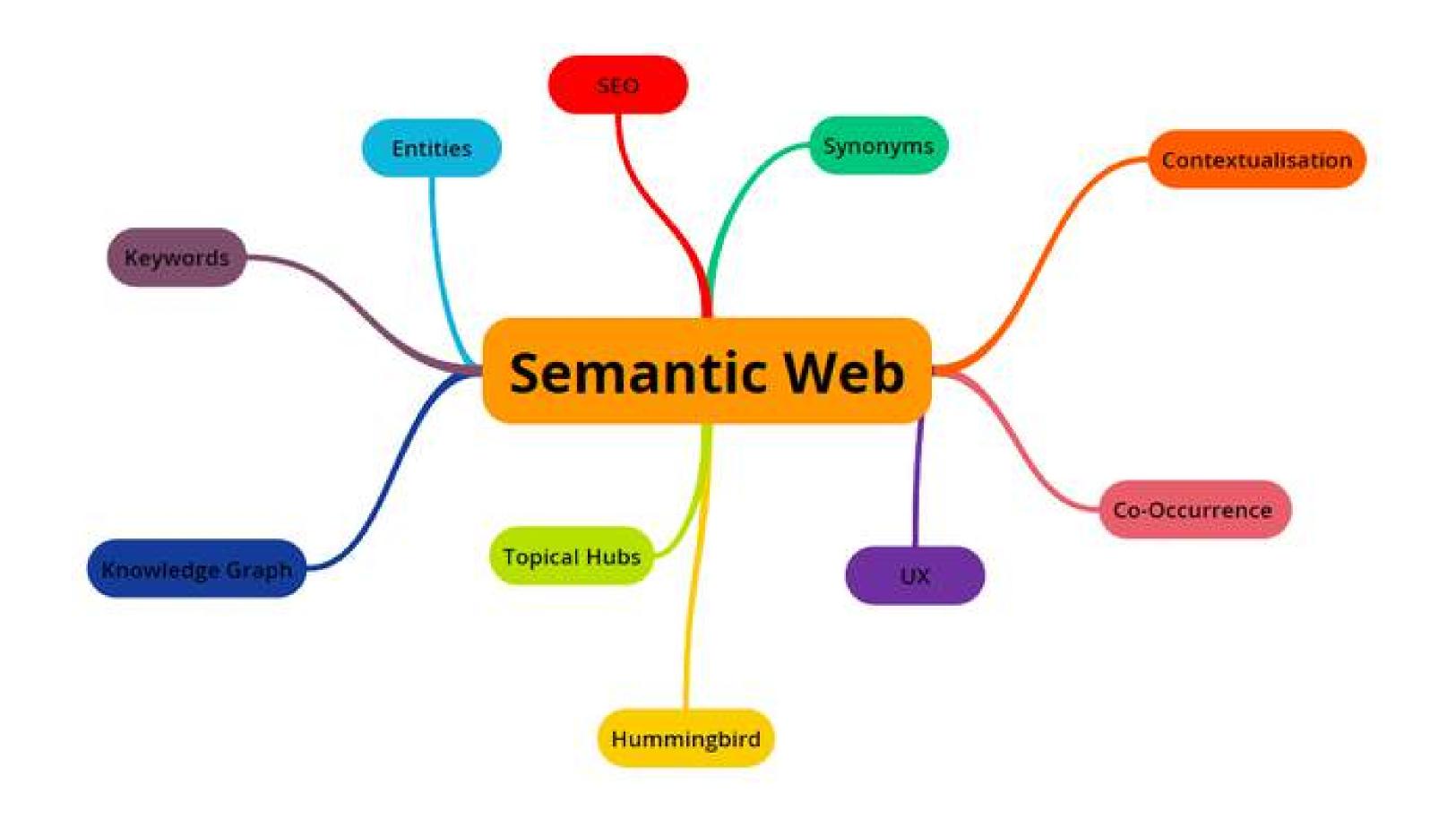






VERIFICATION



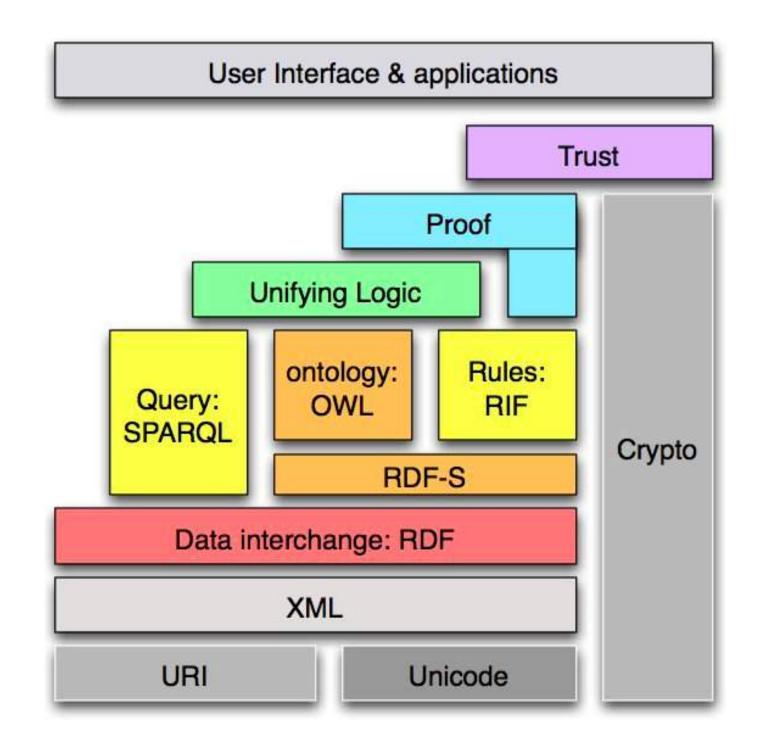


RDF (Resource Description Framework): RDF adalah sebuah format metadata yang digunakan untuk menggambarkan sumber daya web. RDF memungkinkan penggunaan data yang lebih terstruktur dan terorganisir, sehingga memudahkan dalam pencarian informasi.

Ontologi: Ontologi adalah sebuah model konseptual yang digunakan untuk menggambarkan suatu domain tertentu. Ontologi memungkinkan penggunaan data yang lebih terstruktur dan terorganisir, sehingga memudahkan dalam pencarian informasi.

SPARQL (SPARQL Protocol and RDF Query Language): SPARQL adalah sebuah bahasa query yang digunakan untuk mengakses data RDF. SPARQL memungkinkan penggunaan data yang lebih terstruktur dan terorganisir, sehingga memudahkan dalam pencarian informasi.

OWL (Web Ontology Language): OWL adalah sebuah bahasa formal yang digunakan untuk mendefinisikan ontologi. OWL memungkinkan penggunaan data yang lebih terstruktur dan terorganisir, sehingga memudahkan dalam pencarian informasi.



# Semantic Web dengan DSS

Automatic Contracting Tool adalah sebuah teknologi yang memungkinkan pertukaran data otomatis antara pemilik data dan pengolah data sesuai dengan GDPR. Teknologi ini akan membuat keputusan terkait pertukaran data, melakukan verifikasi untuk menentukan apakah ada pelanggaran kontrak atau rantai persetujuan yang rusak, dan memeriksa informasi persetujuan yang diperbarui untuk membuat keputusan lebih lanjut, seperti membatasi akses data ke pengolah data

Improving Decision Making Using Semantic Web Technologies

Semantic Technology Institute (STI) Innsbruck, Department of Computer Science, University of Innsbruck, Innsbruck, Austria tekraj.chhetri@sti2.at Predictive Maintenance Prototype adalah teknologi yang bertujuan untuk meningkatkan keandalan dan masa pakai mesin yang digunakan di industri. Prototipe ini akan membantu dalam menentukan kapan harus melakukan perawatan, jenis tindakan yang diperlukan, dan melakukan tindakan kontrol otomatis yang sesuai atau memilih solusi terbaik dan menampilkannya kepada pengguna (atau operator) dalam kasus tindakan kontrol manual. Teknologi ini dapat memberikan solusi pengambilan keputusan yang dapat diinterpretasikan, interoperabel, dan scalable

#