

Nama : Nofa Arsyadana S.S.

NIM : I0720055

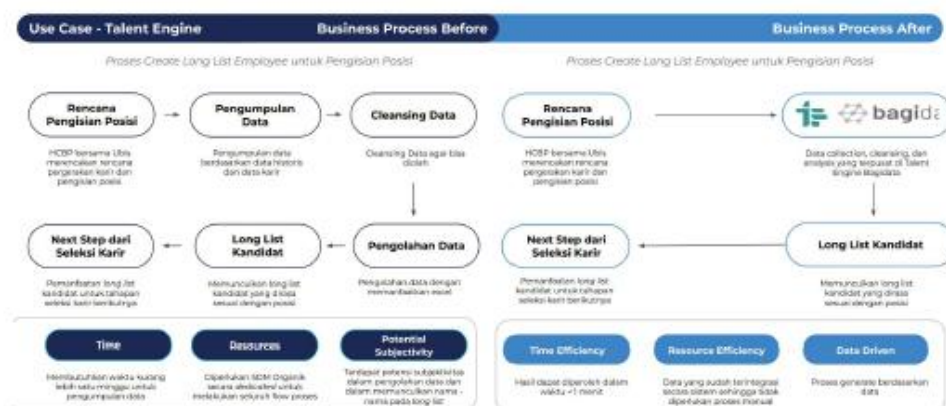
Rangkuman Sistem Pendukung Keputusan

Bagi Data

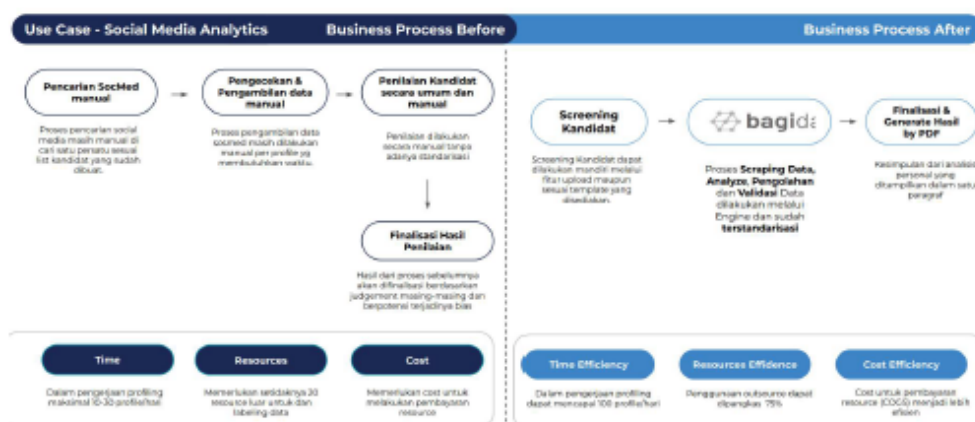
Inovasi dari TCUC berupa platform people analytics yang berguna sebagai solusi data analytics untuk membantu pengambilan keputusan berdasarkan data bagi HC management.

- **Candidate Profiling** : Analisa perilaku melalui sosial media.
- **Employee Profiling** : Mengumpulkan informasi dan evaluasi perilaku karyawan melalui media sosial.
- **Talent Development** : Mengendali kemampuan karyawan berbasis digital untuk ditempatkan ke dalam lingkup kerja yang tepat.

Use Case – Talent Engineer



Use Case – Sosial Media Analytics



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.
- 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

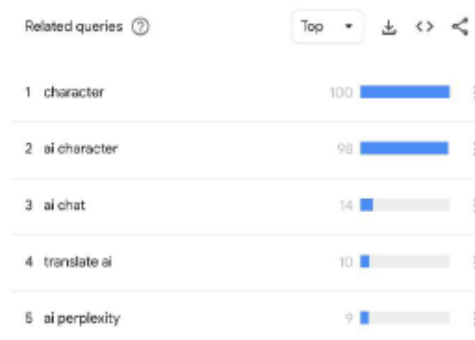
System dapat digunakan untuk menyelesaikan berbagai masalah atau tugas yang membutuhkan kecerdasan, fleksibilitas, dan kolaborasi, terutama yang sulit, atau tidak mungkin dilakukan oleh manusia atau sistem konvensional.

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

Interaksi 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.

AI di Indonesia



Karakter Agen

Karakteristik Agen adalah sifat-sifat yang dimiliki oleh agen yang membedakan agen dari sistem lain. Karakteristik agen dapat digunakan untuk mengukur tingkat kecerdasan, kualitas, atau kinerja agen.

Benefit Karakter Agen

- Membantu pengembangan untuk merancang, mengimplementasikan, atau menguji agendengan 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.

Cara Mengukur

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

- Observasi
- Simulasi
- Eksperimen
- Benchmarking

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.

Karakteristik

- Dapat diprogramkan dengan beragam bahasa computer yang ada dan dapat disimpan dalam memori.
- Fakta dan pengetahuan lain yang terkandung di dalamnya dapat digunakan untuk melakukan penalaran 1.

Jenis Representasi Pengetahuan

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

$x > 4$

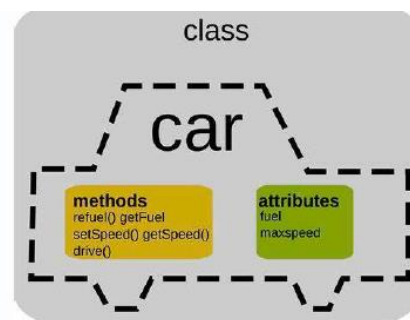
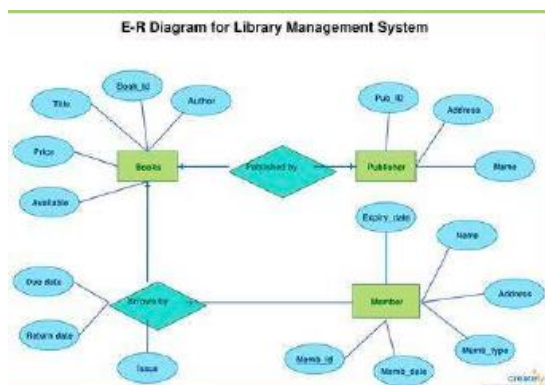
$x = y + 2$

Analisa :

Pernyataan “x lebih besar dari 4” terdiri dari 2 bagian :

- Variabel x sebagai subyek dari pernyataan
- Predikat yaitu “lebih besar 4”, yang menyatakan kriteria benar atau salah dari subyeknya.

Predikat adalah fungsi dari satu atau lebih argument yang hasilnya adalah benar atau salah.



Sistem Rekomendasi Berbasis Web

- **Konten** : Menggunakan informasi tentang item untuk mempelajari preferensi pelanggan, dan merekomendasikan item yang berbagi property dengan item yang sebelumnya berinteraksi dengan pelanggan1
- **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
- **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.

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

Agent DSS

Agent Decision Support System, adalah sistem yang menggunakan agen untuk membantu pengguna dalam mengambil keputusan. Agent DSS biasanya menggunakan metode reasoning, learning, planning, atau optimization untuk memberikan rekomendasi.

- 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

- Berbasis data
- Berbasis model
- Berbasis komunikasi

Isu Kompleksitas Sistem Agen Cerdas

- Resistansi
- Skuritas
- Pelatihan
- Verification

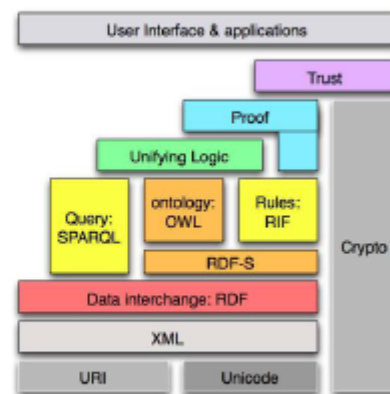


RDF (Resource Description Framework): RDF adalah sebuah format metadata yang digunakan untuk menggambarkan sumber daya web. RDF memungkinkan penggunaan data yang lebih terstruktur dan terorganisir, sehingga memudahkan dalam pencarian informasi.

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
- 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.