

Sistem Informasi Intelligence (SII)

A collection of blue and white spheres on a grid, with one red sphere in the foreground. The spheres are arranged in a circular pattern on a blue grid. The red sphere is in the foreground, slightly to the right of the center. The background is a red gradient with a white grid pattern.

MUSTAKIM, S.T., M.Kom.

Area Sistem Informasi dan Business Intelligence

Chapter 3

- Jenis-jenis Sistem Informasi
- Konsep Dasar Sistem Informasi dalam Bisnis
- Bisnis Intelligence dan Knowledge Management
- Kecerdasan Buatan dalam Dunia Bisnis

Part 1

JENIS-JENIS SISTEM INFORMASI

- Sistem informasi adalah sekumpulan komponen pembentuk sistem yang mempunyai keterkaitan antara satu komponen dengan komponen lainnya yang bertujuan menghasilkan suatu informasi dalam suatu bidang tertentu.
- Dalam Sistem informasi dikenal dengan kelompok (cluster) dan klasifikasi untuk membedakan satu sama lain

Jenis-jenis Sistem Informasi

Klasifikasi Sistem Informasi

Klasifikasi sistem informasi secara umum:

- Level Organisasi,
- Area Fungsional,
- Dukungan Yang tersedia,
- Aktivitas Manajemen dan
- Arsitektur Sistem.

Jenis-jenis Sistem Informasi

Klasifikasi Sistem Informasi

Sistem Informasi Menurut Level Organisasi:

- Sistem Informasi Departemen
- Sistem Informasi Perusahaan
- Sistem Informasi Antarorganisasi

Sistem Informasi Fungsional

- Sistem Informasi Akuntansi
- Sistem Informasi Keuangan
- Sistem Informasi Manufaktur
- Sistem Informasi Pemasaran
- Sistem Informasi SDM

Jenis-jenis Sistem Informasi

Klasifikasi Sistem Informasi

Sistem Informasi Berdasarkan Dukungan Tersedia:

- Sistem Pemrosesan Transaksi (Transaction Processing System/ TPS)
- Sistem Informasi Manajemen (Management Information System/ MIS)
- Sistem Otomasi Perkantoran (Office Automation System/ OAS)
- Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System/ DSS)
- Sistem Informasi Eksekutif (Executive Information System/ EIS)
- Sistem Pendukung Kelompok (Group Support System/ GSS)
- **Sistem Pendukung Cerdas** (Intelligent Support System/ ISS)

Jenis-jenis Sistem Informasi

Sistem Pendukung Cerdas

- Sistem cerdas yang biasa dipakai dalam aplikasi **BISNIS** adalah sistem pakar.
- Karakteristik ISS adalah Belajar atau memahami permasalahan berdasarkan pengalaman,
- Memberikan tanggapan yang cepat dan memuaskan terhadap situasi-situasi baru,
- Mampu menangani masalah yang kompleks,
- Menyelesaikan permasalahan berdasarkan penalaran
- Menggunakan pengetahuan untuk menyelesaikan persoalan.

Part 2

SISTEM INFORMASI DALAM BISNIS

Sistem Informasi dalam Bisnis

5 Area Pusat Sistem Informasi

- Konsep – konsep dasar
- Teknologi informasi
- **Aplikasi bisnis**
- Proses pengembangan
- Tantangan manajemen

Sistem Informasi dalam Bisnis

Sistem Informasi untuk Mendukung Penjualan

- Sistem Informasi dalam bisnis merupakan kumpulan dari berbagai informasi yang memiliki kesatuan antara satu dan yang lainnya yang ditujukan untuk kepentingan bisnis.
- Sistem Informasi dan teknologi informasi telah menjadi komponen yang sangat penting bagi keberhasilan bisnis dan organisasi.

Sistem Informasi dalam Bisnis

Sistem Informasi untuk Mendukung Penjualan

- Teknologi informasi termasuk sistem informasi berbasis Internet yang dapat membantu segala jenis bisnis meningkatkan:
 - Efisiensi dan efektivitas proses bisnis,
 - Pengambilan keputusan manajerial,
 - Kerjasama kelompok kerja,
 - Memperkuat posisi kompetitif dalam pasar yang cepat sekali berubah.

Sistem Informasi dalam Bisnis

Peran Utama Sistem Informasi dalam Bisnis

- Mendukung Operasi Bisnis
- Mendukung Pengambilan Keputusan Managerial.
- Mendukung Keunggulan Strategis.

Sistem Informasi dalam Bisnis

Aktivitas Sistem Informasi dalam Perusahaan

- Input sumber daya data
- Pemrosesan data menjadi informasi
- Output produk informasi
- Penyimpanan sumber daya data
- Pengendalian kinerja sistem
- **Sistem Pengambilan Keputusan**
- **Penambangan Data**

Part 3

BUSINESS INTELLIGENCE DAN KNOWLEDGE MANAGEMENT

Business Intelligence dan Knowledge Management

Business Intelligence

- **Inteligensi Bisnis (IB)** adalah sekumpulan teknik dan alat untuk mentransformasi dari data mentah menjadi informasi yang berguna dan bermakna untuk tujuan analisis bisnis.
- Teknologi IB dapat menangani data yang tak terstruktur dalam jumlah yang sangat besar untuk membantu mengidentifikasi, mengembangkan, dan selain itu membuat kesempatan strategi bisnis yang baru.

Business Intelligence dan Knowledge Management

Tujuan Business Intelligence

Tujuan dari IB yaitu:

- Memudahkan interpretasi dari jumlah data yang besar
- Mengidentifikasi kesempatan yang baru
- Mengimplementasikan suatu strategi yang efektif berdasarkan wawasan
- Dapat menyediakan bisnis suatu keuntungan pasar yang kompetitif dan stabilitas jangka panjang.

Business Intelligence dan Knowledge Management

Evolusi Business Intelligence

- BI merupakan hasil evolusi dari *Executive Information System* (EIS) dan *Decision Support System* (DSS).
- EIS, DSS dan BI mempunyai kesamaan tujuan yaitu untuk membantu para pengambil keputusan dalam pengambilan keputusan.
- Pengimplementasian BI dapat meningkatkan nilai data dan informasi dalam suatu organisasi.
- Sedangkan dalam proses pelaporan (*reporting*) BI tidak sekaku seperti laporan yang ada, karena dengan menggunakan BI pengguna (*user*) dapat mendefinisikan sendiri bentuk laporan, tabel atau grafik bahkan *charts*.

Business Intelligence dan Knowledge Management

5 Pendayagunaan Business Intelligence

- *Data sourcing*
- *Data analysis*
- *Situation awareness*
- *Risk analysis*
- *Decision support*

Business Intelligence dan Knowledge Management

6 Bagian Pengembangan Business Intelligence

- *Justification*
- *Planning*
- *Business analysis*
- *Design*
- *Construction*
- *Deployment*

Business Intelligence dan Knowledge Management

Manfaat Business Intelligence Bagi Org Non Profit

- Meningkatkan nilai data dan informasi organisasi
- Memudahkan pemantauan kinerja organisasi
- Meningkatkan nilai investasi TI yang sudah ada
- Menciptakan pegawai yang memiliki aksesinformasi yang baik (well-informed workers)
- Meningkatkan efisiensi biaya

Business Intelligence dan Knowledge Management

Mengapa Business Intelligence?

- Karena BI dapat mendukung pengambilan keputusan atau dikenal dengan istilah *Decision Support System* (DSS).
- Semua keputusan dapat didukung oleh BI, tergantung informasi apa anda butuhkan dan data sudah dianalisa.
- Dapat diintegrasikan dengan teknik Data Mining

Business Intelligence dan Knowledge Management

Siapa yang Menyediakan dan untuk Siapa Business Intelligence?

- BI disediakan oleh seorang *Data Base Administrator* (DBA) dan seorang *Bisnis Analysis Prose* (BAP) / BI Professional (BIP)
- BI ditujukan kepada setiap pimpinan *Executive Manager* atau *Top Manager* hingga *Board of Directors* (BOD) as *Decision Maker* dalam suatu perusahaan maupun lembaga Syarat dan ketentuan yang harus di miliki oleh seorang BIP.

Business Intelligence dan Knowledge Management

Kapan Business Intelligence Digunakan?

- BI digunakan kapan saja, namun akan lebih baik juga digunakan sejak awal bisnis dibangun sehingga para pimpinan dari perusahaan atau lembaga dapat terbantu dalam mengambil keputusan yang tepat.
- Namun kebanyakan perusahaan dan lembaga mengimplementasikan BI setelah memiliki data yang banyak untuk diolah dan dianalisa.

Business Intelligence dan Knowledge Management

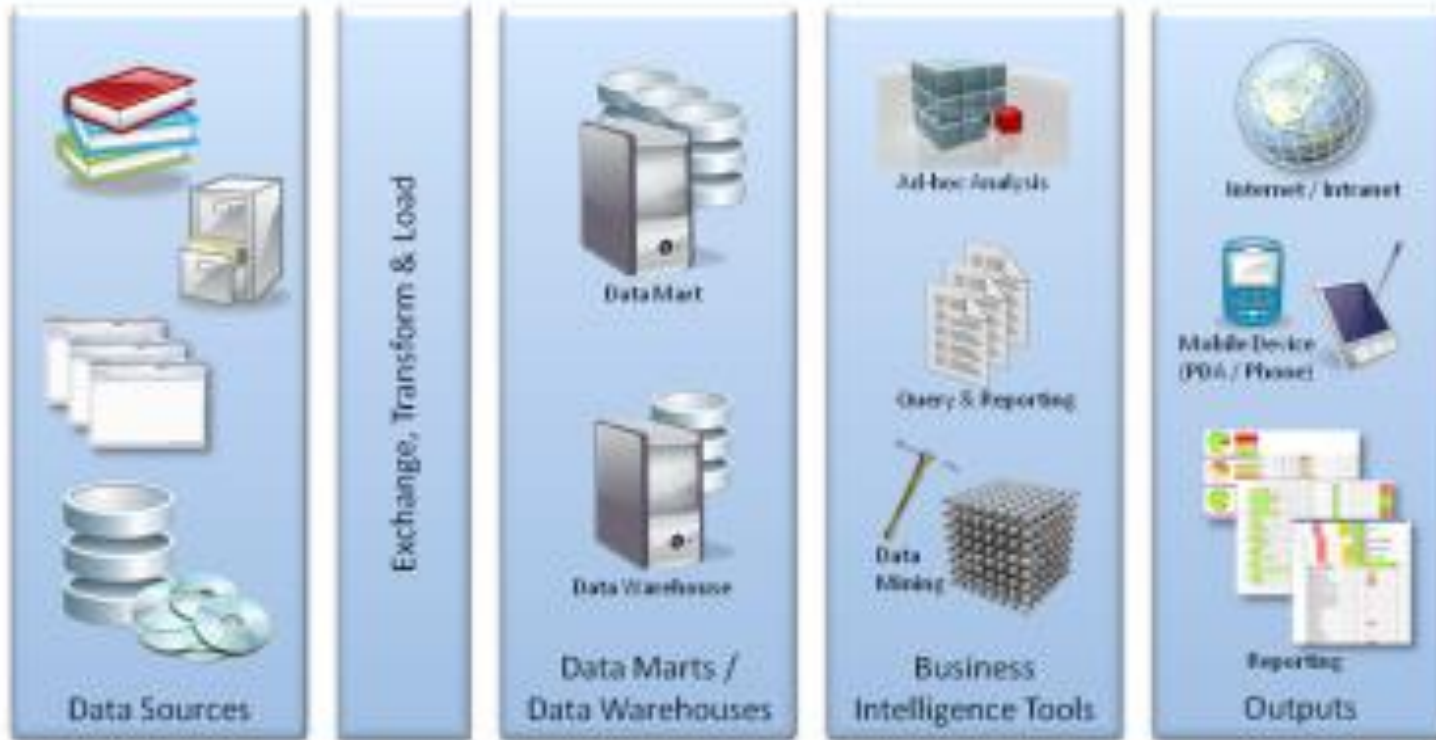
Dimanakah Business Intelligence Digunakan?

- Aplikasi BI kebanyakan digunakan untuk Perusahaan atau Bisnis-bisnis yang sudah besar dan memiliki cabang di beberapa tempat
- Perusahaan besar memiliki data yang banyak dan kompleks sehingga dibutuhkan aplikasi BI untuk membantu dalam pengambil Keputusan dan strategi bisnis

Business Intelligence dan Knowledge Management

Bagaimana Proses Business Intelligence?

REPORTING SERVICES & BUSINESS INTELLIGENCE



Business Intelligence Life Cycle

Business Intelligence dan Knowledge Management

Aplikasi Business Intelligence dengan Data Warehouse



Business Intelligence dan Knowledge Management

Knowledge Management

- Knowledge Management merupakan suatu paradigma pengelolaan informasi yang berasal dari pemikiran bahwa pengetahuan yang murni sebenarnya tertanam dalam benak dan pikiran setiap manusia.
- Oleh karena itu perlu dibangun suatu mekanisme penyebaran informasi dan pengalaman dari sumber daya manusia yang ada agar terjadi peningkatan pengetahuan dari masing-masing pelaku kegiatan di dalam suatu organisasi

Business Intelligence dan Knowledge Management

Knowledge Management

Knowledge management adalah:

- Merencanakan,
- Mengumpulkan dan mengorganisir,
- Memimpin dan Mengendalikan data dan informasi yang telah digabung dengan berbagai bentuk pemikiran dan analisa dari macam-macam sumber yang kompeten.

Business Intelligence dan Knowledge Management

Hubungan Knowledge Management, Artificial Intelligence dan DSS

Sebuah DSS akan sangat mempertimbangkan factor-faktor yang mempengaruhi keputusan itu sendiri, salah satu bahanya adalah adanya knowledge yang telah termanage dengan baik, namun dalam implementasinya manusia kesulitan untuk langsung mengambil sebuah keputusan. Kecerdasan buatan adalah solusinya, dalam hal ini kecerdasan buatan akan memanfaatkan knowledge. Kecerdasan buatan itu sendiri diproses dalam mesin atau computer hingga memudahkan seorang manajerial untuk mengambil sebuah keputusan

Business Intelligence dan Knowledge Management

Hubungan Knowledge Management, Artificial Intelligence dan DSS

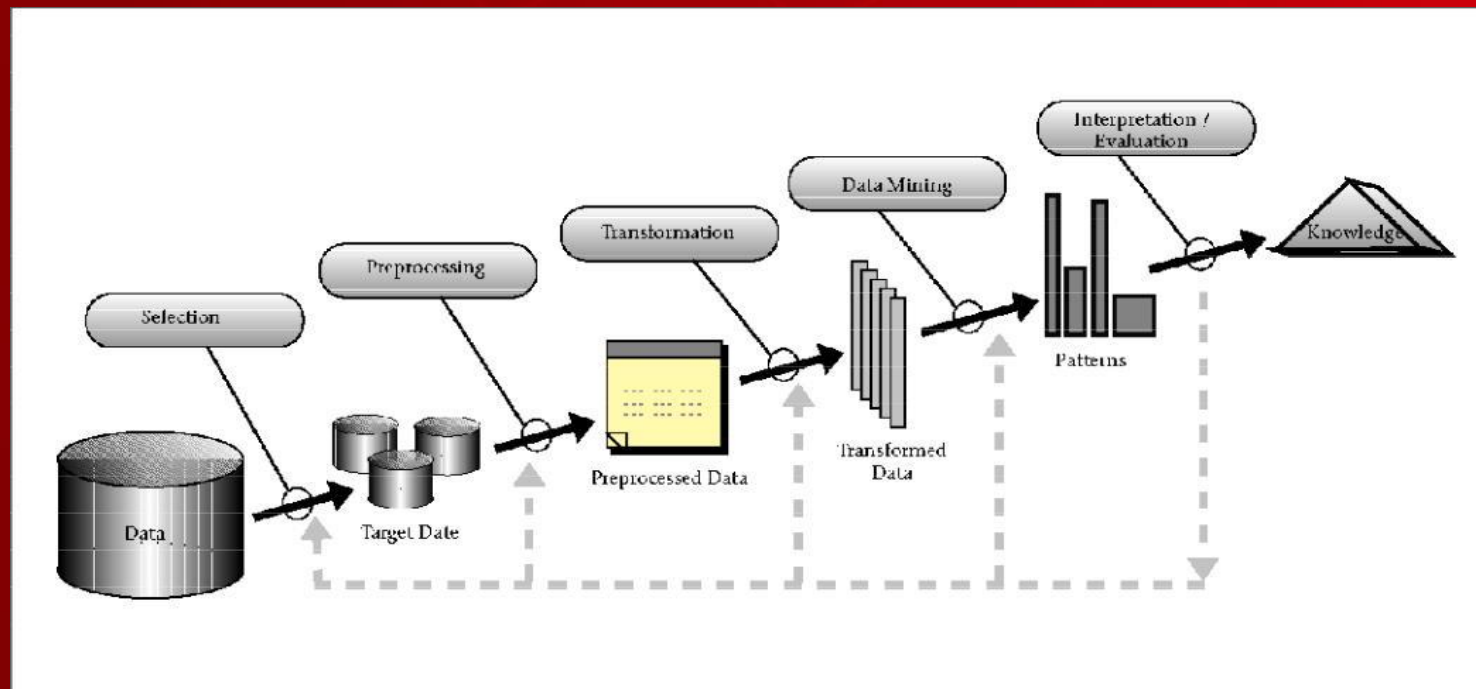
Tugas:

Buatlah diagram hubungan antara Knowledge Management, Artificial Intelligence dan Decision Support System

Business Intelligence dan Knowledge Management

Data Mining dalam Knowledge Management

Data mining adalah langkah utama dalam menemukan pengetahuan didalam proses database (KDD) yang menghasilkan bentuk atau model yang berguna dari data



Business Intelligence dan Knowledge Management

Data Mining dalam Knowledge Management

Data Mining memiliki dua objektif utama yang menjadi focus dalam pengerjaannya, yakni :

- Prediction : melibatkan penggunaan variable yang sama didalam serangkaian data yang dibutuhkan untuk memprediksi nilai yang tidak diketahui dari variable relevan yang lainnya. (Contoh: Classification, Regression dan Anomaly Detection)
- Description: Melibatkan pencarian pola yang dapat dimengerti oleh manusia dan tren yang ada pada data. (Contoh : Clustering, Association Rule Learning, Dan Summarization)

Business Intelligence dan Knowledge Management

Aplikasi Data Mining yang ada pada Knowledge Management

1. Knowledge Resources
2. Knowledge Types
3. Data Mining Techniques/ Application that used in KM

Business Intelligence dan Knowledge Management

Aplikasi Data Mining yang ada pada Knowledge Management

1. Knowledge Resources

- Health Care Organization
- Retailing
- Financial / Banking
- Small and Middle Businesses(Perusahaan makanan dan Supply Chain nya)
- Entrepreneurial Science
- Business
- Collaboration and Teamwork
- Construction Industry

Business Intelligence dan Knowledge Management

Aplikasi Data Mining yang ada pada Knowledge Management

2. Knowledge Types

- **Health-Care System Domain**
- **Construction Industry Domain**
- **Retailing Domain**
- **Financial Domain**
- **Small and Middle businesses Modelling Domain**
- **Research Assets Domain**
- **Business Domain**
- **Collaboration and Teamwork Domain**

Business Intelligence dan Knowledge Management

Aplikasi Data Mining yang ada pada Knowledge Management

3. Data Mining Techniques/ App Used in Knowledge Management

- Classification
- Clustering
- Dependency Modeling

Part 4

KECERDASAN BUATAN DALAM DUNIA BISNIS

Kecerdasan Buatan dalam Dunia Bisnis

Artificial Intelligence

Untuk membuat aplikasi kecerdasan buatan ada 2 bagian utama yang sangat dibutuhkan :

1. Basis Pengetahuan (Knowledge Base), bersifat fakta-fakta, teori , pemikiran dan hubungan antar satu dengan yang lainnya.
2. Motor Inferensi (Inference Engine), kemampuan menarik kesimpulan berdasarkan pengetahuan dan pengalaman.

Kecerdasan Buatan dalam Dunia Bisnis

Manfaat Artificial Intelligence Bagi Bisnis

- Memberikan penyederhanaan solusi untuk kasus-kasus yang kompleks dan berulang-ulang.
- Masyarakat awam non-pakar dapat memanfaatkan keahlian di dalam bidang tertentu tanpa kehadiran langsung seorang pakar.
- Meningkatkan produktivitas kerja, yaitu bertambah efisiensi pekerjaan tertentu serta hasil solusi kerja.

Kecerdasan Buatan dalam Dunia Bisnis

Manfaat Artificial Intelligence Bagi Bisnis

- Penghematan waktu dalam menyelesaikan masalah yang kompleks.
- Memungkinkan penggabungan berbagai bidang pengetahuan dari berbagai pakar untuk dikombinasikan.
- Pengetahuan dari seorang pakar dapat didokumentasikan tanpa ada batas waktu.

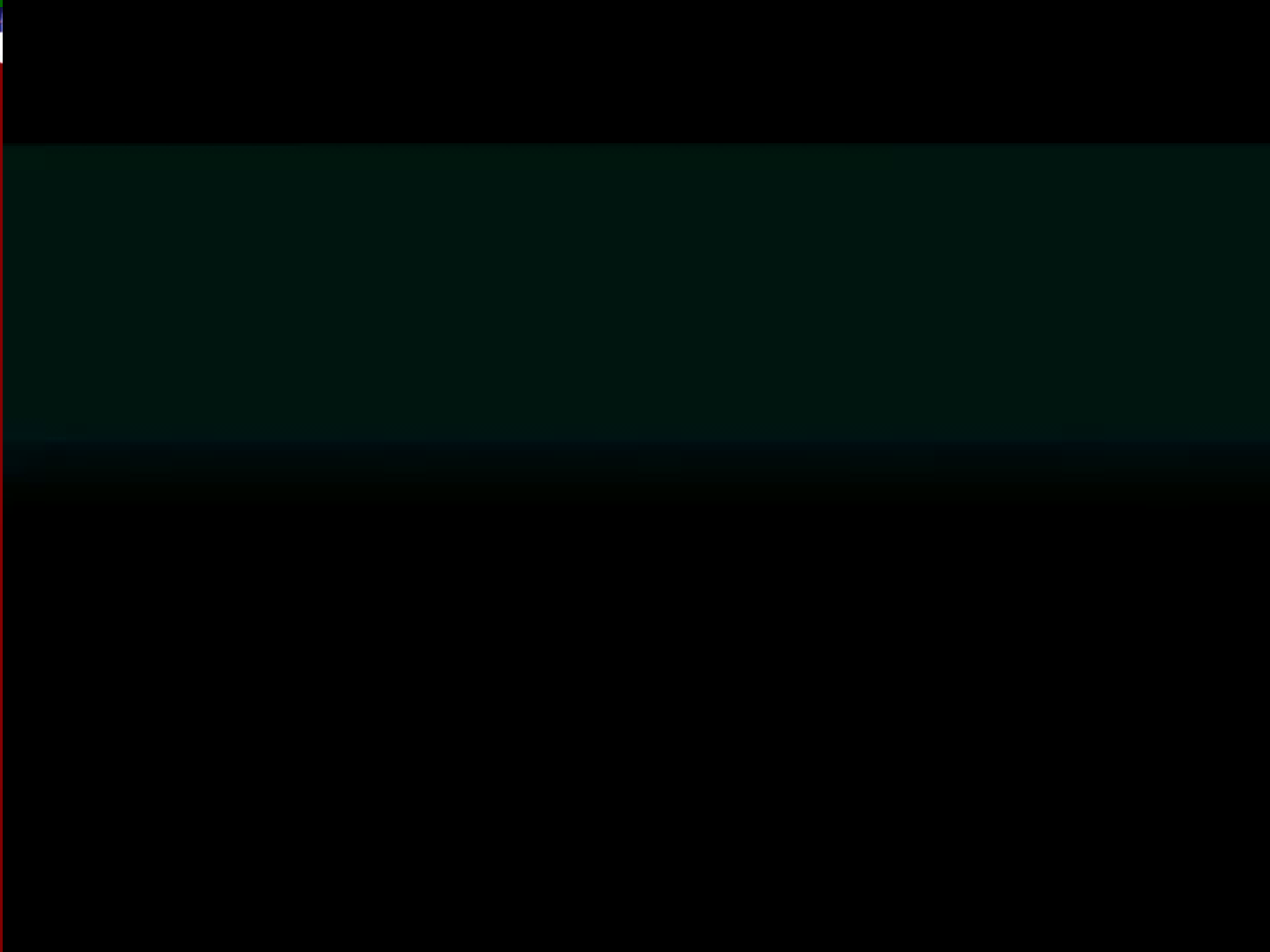
Kecerdasan Buatan dalam Dunia Bisnis

Aplikasi Artificial Intelligence untuk Bisnis

- Logika Fuzzy
- Jaringan Syaraf Tiruan
- Logika Tersamar
- Algoritma Genetika
- Realitas Semu
- Agen Cerdas
- Sistem Pakar

Kecerdasan Buatan dalam Dunia Bisnis

Contoh AI dalam Bisnis (Smart Home)



Kecerdasan Buatan dalam Dunia Bisnis

Aplikasi Artificial Intelligence untuk Bisnis

Tugas Awal:

- Buat sebuah sistem berbasis web (boleh tugas Pemrograman Internet/ tugas lain) yang dapat menginputkan, menyimpan, mengubah, menampilkan, dan menghapus data.
- Menampilkan peta lokasi dengan Google Map/ atau yang lain
- Studi Kasus: Pendataan Masyarakat Riau

NEXT>>

TERIMA KASIH

Logika Fuzzy

<http://mustakim.net>