






KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SULAWESI BARAT
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

Alamat: Jl. Prof. Dr. Baharuddin Lopa, SH. Talumung, Majene Sulawesi Barat Telp : (0422)22559
 Majene – Sulawesi Barat 90412

KODE DOKUMEN

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Mata Kuliah (MK)	Kode	Rumpun MK/ Bahan Kajian	Bobot SKS		Semester	Tgl. Penyusunan
Social Data Mining	SIS-		T = 2	P = 0	4	05 Desember 2025
OTORSASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka. Prodi	
	 Ir. Irfan AP, S.T., M.MT., IPM		 Ir. Irfan AP, S.T., M.MT., IPM		 Dian Megah Sari, S.Kom., M.Kom	
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI – INDIKATOR ACM yang dibebankan pada MK					
	Kode	Deskripsi				
	S9	SN-Dikti / Aptikom: Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri serta menginternalisasi etika profesi dan integritas data privasi.			Indikator ACM: Secure Computing / Ethics: Menganalisis pentingnya privasi dan keamanan media sosial (IS2020: Competency Area - Secure Computing), serta menjaga standar etika tertinggi terkait tanggung jawab legal dan sosial terhadap data.	
P1	SN-Dikti / Aptikom: Menguasai konsep teoretis analitik bisnis, penambangan data (<i>data mining</i>), dan visualisasi informasi untuk mendukung pengambilan keputusan..			Indikator ACM: Data / Business Analytics & Visualization:** Menguasai metode penambangan data untuk berbagai jenis data dan aplikasi, serta prinsip desain visualisasi data untuk mengubah data berskala besar menjadi informasi yang dapat ditindaklanjuti.		

	P2	SN-Dikti / Aptikom: Memahami penerapan analisis teks dan jaringan sosial untuk mengungkap sentimen publik dan pola interaksi pengguna.	Indikator ACM: Data Mining (CCDS2021): Memahami proses <i>Knowledge Discovery</i> , penambangan pola, serta pengelompokan (<i>clustering</i>) dengan perhatian khusus pada data web dan jaringan menggunakan <i>tools</i> visual.
	KU1	SN-Dikti / Aptikom: Mampu menyusun laporan analitik yang sistematis dan mengomunikasikan wawasan visual secara efektif kepada pemangku kepentingan (<i>stakeholders</i>).	Indikator ACM: Professionalism - Communication: Mampu menyajikan hasil analisis data sosial melalui <i>dashboard</i> atau laporan visual menggunakan elemen visualisasi interaktif dari Orange.
	KK1	SN-Dikti / Aptikom: Mampu merancang alur kerja (<i>workflow</i>) analisis data sosial secara menyeluruh menggunakan perangkat lunak penambangan data visual (Orange Data Mining).	Application Development / Data Analytics: Mampu memanipulasi <i>widget</i> prapemrosesan, analisis teks, dan analisis jaringan untuk mengekstraksi nilai dari <i>dataset</i> media sosial dunia nyata.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)			
	CPMK-1	(Konsep & Etika): Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip <i>Social Data Mining</i> dan menganalisis implikasi etika, privasi, serta keamanan dalam pemanfaatan data media sosial untuk keperluan bisnis (berdasarkan standar privasi ACM IS2020).	
	CPMK-2	(Akuisisi & Prapemrosesan): Mahasiswa mampu mengakuisisi data dari platform sosial (Twitter, Wikipedia) dan mendesain alur prapemrosesan data (pembersihan teks, <i>tokenization</i> , <i>stopword removal</i>) menggunakan perangkat lunak Orange.	
	CPMK-3	(Analisis & Klasifikasi Teks): Mahasiswa mampu menerapkan metode ekstraksi informasi, pemodelan topik, dan <i>Sentiment Analysis</i> (misal: VADER, Liu Hu) untuk memetakan opini publik dari korpus teks media sosial.	
	CPMK-4	(Eksplorasi Analisis Jaringan): Mahasiswa mampu mentransformasi data sosial menjadi struktur jaringan (graf), serta memvisualisasikan dan menganalisis metrik jaringan (sentralitas, komunitas) menggunakan add-on <i>Network Analysis</i> di Orange.	
	CPMK-5	(Visualisasi & Proyek Integratif): Mahasiswa mampu membangun visualisasi data interaktif dan merumuskan wawasan (<i>insights</i>) strategis untuk penyelesaian masalah bisnis atau sosial melalui proyek akhir berbasis <i>workflow</i> otentik.	

Table 1

Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini memberikan pengenalan komprehensif dan pengalaman <i>hands-on</i> dalam mengekstraksi, memproses, menganalisis, dan memvisualisasikan data dari media sosial dan web. Diarahkan untuk mahasiswa Sistem Informasi, perkuliahan berfokus pada pendekatan bebas kode (<i>no-code/low-code</i>) menggunakan perangkat lunak pemrograman visual Orange Data Mining beserta add-on <i>Text Mining</i> dan <i>Network Analysis</i> . Mahasiswa akan mempelajari cara mendesain <i>workflow</i> analitik untuk melakukan prapemrosesan data mentah, mengekstrak sentimen dan topik dari teks, serta memvisualisasikan dinamika hubungan melalui analisis jaringan sosial (<i>Social Network Analysis</i>). Keluaran utama dari mata kuliah ini adalah kemampuan menerjemahkan hasil pemodelan data yang kompleks menjadi cerita data (<i>data storytelling</i>) yang bermakna bagi pengambilan keputusan manajerial, dengan tetap menjunjung tinggi prinsip privasi dan etika data.
Bahan Kajian: Materi pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengantar Social Data Analytics & Orange UI: Paradigma penambangan data sosial, etika privasi, dan navigasi <i>Canvas</i> serta <i>Widgets</i> di Orange. 2. Akuisisi Data & Manajemen Korpus: Menggunakan widget eksternal (Twitter API, Wikipedia) dan memuat <i>dataset</i> lokal (Corpus widget). 3. Prapemrosesan Teks (Text Preprocessing): <i>Tokenization, Normalization (Lemmatization/Stemming), Filtering (Stopwords, Word List)</i>. 4. Analisis Konten & Visualisasi Dasar: <i>Word Cloud, Concordance, Extract Keywords, Bag of Words</i>. 5. Analisis Sentimen (Sentiment Analysis): Leksikon sentimen (VADER, Liu Hu), evaluasi polaritas dokumen untuk riset pasar. 6. Pengelompokan & Pemodelan Topik (Topic Modeling): <i>Hierarchical Clustering</i> pada dokumen, <i>Latent Dirichlet Allocation (LDA)</i> untuk penemuan tema. 7. Transformasi Data ke Jaringan: Konsep dasar <i>nodes</i> dan <i>edges</i>, mengubah korpus teks menjadi jaringan menggunakan widget <i>Corpus to Network</i>. 8. Eksplorasi Jaringan Sosial: Visualisasi graf interaktif (widget <i>Network Explorer</i>), analisis <i>Node-level indices (Degree, Betweenness)</i>. 9. Klasifikasi & Prediksi Data Sosial: Menggunakan <i>machine learning</i> visual (Decision Tree, Naive Bayes, K-NN) pada data sosial. 10. Data Storytelling & Implikasi Bisnis: Menerjemahkan visualisasi analitik menjadi laporan manajerial strategis.
Pustaka	Buku dan Jurnal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Cobit 2019 2. ITIL V3 3. Strategic Planning for Information System. John Ward Peparad 4. The IS/IT Strategic Planning Analysis. Ward and peparad methode
Dosen Pengampu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ir. Irfan AP, S.T., M.MT., IPM 2. .

Matakuliah syarat	1. Pengantar Sistem Informasi 2. Statistika Bisnis / Analitik Data Dasar
-------------------	---

M i n g g u K e 1	Sub-CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Tatap muka/Luring	Daring		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Memahami paradigma <i>Social Data Analytics</i> , etika privasi (IS2020), dan navigasi <i>Visual Programming</i> .	Pengalaman: Eksplorasi interaktif UI Orange, memuat <i>dataset</i> bawaan. Indikator: Keaktifan diskusi etika privasi dan kemampuan merangkai <i>widget</i> dasar.		Kuliah, Diskusi, Demo.		1. Konsep Knowledge Discovery di IS. 2. Etika, regulasi privasi (GDPR), & Security. 3. Instalasi Orange Data Mining & navigasi Canvas.	
2	Melakukan akuisisi data sosial dan manajemen Korpus mentah.	Pengalaman: Mengimpor data <i>tweet</i> atau artikel Wikipedia ke dalam <i>Corpus Orange</i> . Indikator: Keberhasilan penarikan data dan navigasi dokumen di <i>Corpus Viewer</i> .		Kuliah & Praktek..		1. Tipe data sosial (Teks, Jaringan). 2. Akuisisi via API: Widget Twitter & Wikipedia. 3. Manajemen dokumen: Widget Corpus & Corpus Viewer.	
3	Merancang alur prapemrosesan teks (<i>Text Preprocessing</i>) yang efisien.	Pengalaman: Merangkai <i>workflow</i> "Preprocess Text" untuk membersihkan data Twitter.		<i>Case-Based Learning</i>		1. Konsep pembersihan noise data.	10

M i n g g u K e	Sub-CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Tatap muka/Luring	Daring		
1	2	3	4	5	6	7	8
		Indikator: Kualitas reduksi fitur (kata) setelah proses penyaringan.				<p>2. Transformasi huruf, Tokenization, dan Lemmatization.</p> <p>3. Penggunaan Stopwords dan widget Word List.</p>	
4	Mengekstrak sentimen publik dari korpus teks secara otomatis.	<p>Pengalaman: Membangun alur prediksi sentimen pada ulasan produk/isu publik dan menganalisis skor.</p> <p>Indikator: Kemampuan interpretasi distribusi sentimen dari output Orange.</p>		Kuliah & Praktikum Mandiri		<p>1. Pengantar Opinion Mining.</p> <p>2. Pendekatan Leksikon: Vader & Liu Hu.</p> <p>3. Praktik: Widget Sentiment Analysis.</p>	
5	Menemukan tema tersembunyi dengan Visualisasi Teks dan Pemodelan Topik.	<p>Pengalaman: Menganalisis wacana publik melalui ekstraksi topik dan visualisasi awan kata.</p> <p>Indikator: Kejelasan identifikasi tema/topik dari kumpulan dokumen tidak terstruktur.</p>		Kuliah & Resitasi		<p>1. Visualisasi dasar: Word Cloud, Concordance.</p> <p>2. Ekstraksi fitur teks: Bag of Words.</p> <p>3. Topic Modelling (LDA) & eksplorasi visual.</p>	

M i n g g u K e 1	Sub-CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Tatap muka/Luring	Daring		
1	2	3	4	5	6	7	8
6	Mengelompokkan dokumen berjejaring (Clustering) berbasis kesamaan konten.	<p>Pengalaman: Membuat dendrogram pengelompokan jenis dokumen (misal: analisis artikel berita).</p> <p>Indikator: Akurasi interpretasi klaster melalui fitur <i>Heatmap</i> atau <i>Box Plot</i>.</p>		<i>Workshop Analitik.</i>		<p>1. <i>Representasi vektor dokumen (TF-IDF).</i></p> <p>2. <i>Menghitung jarak (Distance Matrix).</i></p> <p>3. <i>Hierarchical Clustering untuk segmentasi konten.</i></p>	10
7	Merepresentasikan teks dan pengguna sebagai struktur jaringan sosial.	<p>Pengalaman: Membangun <i>workflow</i> yang mengubah data tabular/korpus menjadi objek <i>Network</i>.</p> <p>Indikator: Validitas struktur jaringan yang terbentuk pada luaran widget.</p>		Kuliah & Praktek Data		<p>1. <i>Dasar Social Network Analysis (Node, Edge).</i></p> <p>2. <i>Transformasi data: Widget Corpus to Network.</i></p> <p>3. <i>Memahami interaksi term-dokumen sebagai graf.</i></p>	
8. MID TEST (25)							
9	Memvisualisasikan dan mengeksplorasi topologi jaringan berskala besar.	<p>Pengalaman: Memvisualisasikan jaringan dinamis, menyeleksi klaster <i>node</i> secara interaktif.</p>		Kuliah & Diskusi		<p>1. Tata letak Graf (Fruchterman-Reingold).</p> <p>2. Manipulasi visual jaringan: Widget <i>Network Explorer</i>.</p>	

M i n g g u K e 1	Sub-CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Tatap muka/Luring	Daring		
		Indikator: Keterbacaan dan estetika visualisasi jaringan.				3. <i>Sub-setting</i> jaringan dan inspeksi elemen.	
10	Menganalisis aktor kunci menggunakan metrik jaringan (<i>Network Metrics</i>).	Pengalaman: Menghitung indeks tingkat- <i>node</i> , lalu memvisualisasikan ukuran <i>node</i> berdasarkan sentralitas. Indikator: Ketepatan identifikasi aktor paling berpengaruh dalam studi kasus.		<i>Studi Kasus Manajerial.</i>		1. <i>Centrality Measures</i> (Degree, Closeness, Betweenness). 2. Kalkulasi metrik via widget <i>Network Analysis</i> . 3. Identifikasi <i>influencer</i> atau pusat informasi.	10
11	Mengidentifikasi deteksi komunitas (<i>Community Detection</i>) dalam jaringan.	Pengalaman: Membagi jaringan sosial menjadi beberapa komunitas berwarna menggunakan <i>Network Clustering</i> . Indikator: Interpretasi profil atau karakteristik dari komunitas yang terdeteksi.		<i>Kuliah - Diskusi Kelompok</i>		1. <i>Konsep echo-chamber dan polarisasi</i> . 2. <i>Algoritma deteksi komunitas (Louvain Clustering)</i> . 3. <i>Visualisasi struktur kelompok media sosial</i> .	
12	Melakukan klasifikasi prediktif pada data pengguna (<i>User Classification</i>).	Pengalaman: Membangun <i>workflow</i> evaluasi model untuk memprediksi kategori pengguna.		<i>Workshop Perancangan</i>		1. Pengantar <i>Supervised Learning</i> dalam Sistem Informasi.	

M i n g g u K e	Sub-CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Tatap muka/Luring	Daring		
1	2	3	4	5	6	7	8
		Indikator: Kemampuan membandingkan performa algoritma prediktif (akurasi/F1-score).				2. Pemodelan klasifikasi: KNN, Naive Bayes, Decision Tree. 3. Widget <i>Test & Score</i> dan <i>Confusion Matrix</i> .	
13	Mengintegrasikan hasil analitik menjadi instrumen Visualisasi Informasi.	Pengalaman: Menggabungkan output prediksi dan sentimen ke dalam serangkaian visualisasi informatif. Indikator: Kekuatan penceritaan (<i>storytelling</i>) dan kejelasan visual.		Kuliah & Resitasi		1. Prinsip <i>Visual Analytics</i> dan <i>Dashboarding</i> . 2. Eksplorasi korelasi bisnis dengan <i>Scatter Plot</i> , <i>Distributions</i> , <i>MDS</i> . 3. Mengomunikasikan <i>Data Storytelling</i> .	
14	Sinkronisasi: Etika Privasi Tingkat Lanjut dan Manajemen Dampak Sosial.	Pengalaman: Melakukan audit etika privasi terhadap dataset dan rencana luaran proyek kelompok. Indikator: Keberadaan pedoman etika/anonimisasi data dalam draf laporan proyek.		- <i>Project-Based Learning</i>		1. Mitigasi risiko (<i>bias</i> , <i>kebocoran privasi</i>) dalam publikasi analitik (<i>merujuk ACM Secure Computing</i>). 2. <i>Review workflow Proyek Akhir</i> . 3. <i>Konsultasi wawasan bisnis</i> .	10

M i n g g u K e	Sub-CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Tatap muka/Luring	Daring		
1	2	3	4	5	6	7	8
15	Finalisasi <i>Capstone Project</i> dan persiapan pameran karya visual.	Kualitas presentasi manajerial dan kelengkapan teknis dokumen rencana strategis.		Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL).		1. <i>Peer-review hasil workflow Orange.</i> 2. <i>Pengujian ketahanan model analitik.</i> 3. <i>Penyempurnaan penyajian laporan untuk level eksekutif/manajerial.</i>	
UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS) – (25)							

1. Komponen Penilaian

Proses penilaian pada mata kuliah ini dibedakan dalam 4 komponen, diantaranya adalah sebagai berikut :

a. Kehadiran

Komponen ini memiliki poin sebesar 10% dari total pertemuan tatap muka di kelas (14). Kehadiran merupakan salah satu komponen penunjang dalam melakukan proses penilaian karena setiap pertemuan akan membahas berbagai macam model persoalan yang akan didiskusikan bersama. Setiap persoalan yang dilontarkan menuntut adanya peran aktif mahasiswa untuk dapat mengemukakan pendapat mereka dengan baik. Keaktifan mahasiswa akan dijadikan nilai tambah secara objektif untuk penilaian akhir.

b. Tugas

Selama 1 semester, mahasiswa akan diberikan 4 tugas yang diberikan sebanyak 2x sebelum UTS dan 2x setelah UTS. Komponen keseluruhan tugas memiliki poin sebesar 40%.

c. UTS (Ujian Tengah Semester)

UTS dilakukan pada pertemuan ke 8 dari keseluruhan total pertemuan melalui ujian tertulis, praktek atau mini project yang akan dipresentasikan. Materi yang diujikan adalah materi pertemuan 1 sampai dengan 7, dengan bobot yang diberikan sebesar 25%.

d. UAS (Ujian Akhir Semester)

UAS dilakukan pada pertemuan ke 16 dari keseluruhan total pertemuan melalui ujian tertulis, praktek atau mini project yang akan dipresentasikan. Materi yang diujikan adalah materi setelah UTS yaitu materi pada pertemuan 9 sampai dengan 15, dengan bobot yang diberikan sebesar 25%.

- a. Kehadiran & Partisipasi Aktif: 10%
- b. Tugas Terstruktur & Studi Kasus: 40%
- c. Ujian Tengah Semester (UTS): 25%
- d. Ujian Akhir Semester (UAS): 25%
- e. **Total:** 100%

Catatan:

Pada setiap sesi kuliah, mahasiswa yang datang terlambat lebih dari 15 Menit kehilangan hak atas bukti hadir

2. Kriteria Penilaian

Penilaian dilakukan berdasarkan semua komponen nilai yang ada. Nilai akhir yang diperoleh mahasiswa merupakan rata-rata dari perolehan tiap komponen dengan melibatkan bobot masing-masing. Nilai akhir merupakan gambaran kemampuan dan kualitas mahasiswa terhadap ilmu yang sudah diperoleh selama 1 semester. Nilai akhir akan dikonversi ke dalam bentuk angka dan huruf dengan rincian sebagai berikut :

E	Merupakan perolehan mahasiswa yang tidak mengikuti tugas, UTS, UAS dan kehadiran < 75%
D	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dan mengerjakan tugas seadanya, tidak memiliki kemauan dan tanggung jawab untuk memahami materi.
C	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan baik, berusaha memahami materi namun baru mampu menyelesaikan sebagian masalah / tugas dengan akurasi cukup.
B-	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan baik, mampu memahami materi dan mampu menyelesaikan masalah / tugas dengan akurasi cukup.
B	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan baik, mampu memahami materi dan mampu menyelesaikan masalah / tugas dengan akurasi bagus.
B+	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan baik, mampu memahami materi dan mampu menyelesaikan masalah / tugas dengan akurasi bagus.
A-	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan sangat baik, memahami materi dengan sangat baik, memiliki tingkat proaktif dan kreatifitas tinggi dalam mencari informasi terkait materi, mampu menyelesaikan masalah / tugas dengan akurasi sangat baik.
A	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan sangat baik, memahami materi dengan sangat baik bahkan tertantang untuk memahami lebih jauh, memiliki tingkat proaktif dan kreatifitas tinggi dalam mencari informasi terkait materi, mampu menyelesaikan masalah dengan akurasi sempurna bahkan mampu mengenali masalah nyata pada masyarakat / industri dan mampu mengusulkan konsep solusinya.

3. Rubrik Penilaian

Jenjang/Grade	Angka/Skor	Deskripsi/Indikator Kerja
E	<40	Merupakan perolehan mahasiswa yang tidak melaksanakan tugas dan sama sekali tidak memahami materi.
D	40-49,99	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dan mengerjakan tugas seadanya, tidak memiliki kemauan dan tanggung jawab untuk memahami materi.
C	50-64,99	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan baik, berusaha memahami materi namun baru mampu menyelesaikan sebagian masalah / tugas dengan akurasi cukup.
B-	65-69,99	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan baik, mampu memahami materi dan mampu menyelesaikan masalah / tugas dengan akurasi cukup.
B	70-74,99	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan baik, mampu memahami materi dan mampu menyelesaikan masalah / tugas dengan akurasi bagus.
B+	75-79,99	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan baik, mampu memahami materi dan mampu menyelesaikan masalah / tugas dengan akurasi bagus.
A-	80-84,99	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan sangat baik, memahami materi dengan sangat baik, memiliki tingkat proaktif dan kreatifitas tinggi dalam mencari informasi terkait materi, mampu menyelesaikan masalah / tugas dengan akurasi sangat baik.
A	85-100	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan sangat baik, memahami materi dengan sangat baik bahkan tertantang untuk memahami lebih jauh, memiliki tingkat proaktif dan kreatifitas tinggi dalam mencari informasi terkait materi, mampu menyelesaikan masalah dengan akurasi sempurna bahkan mampu mengenali masalah nyata pada masyarakat / industri dan mampu mengusulkan konsep solusinya.