

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

SISTEM INTELEJENSIA BISNIS

Oleh :

Prof. Dr. Ir. Marimin, MSc

Dr. Eng. Ir. Taufik Djatna, MSi

Dr. Ir. Yandra Arkeman



**PROGRAM STUDI PASCASARJANA
DEPARTEMEN TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2016**

Course Syllabus Business Intelligence Systems

Course title	Business Intelligence Systems		
Course code: TIN619	Credits: 3(2-2)	Semester:	Compulsory/optional:
Coordinator's name	Prof. Dr. Ir. Marimin, MSc	Instructor's name	Dr. Ir. Yandra A, M.Eng. Dr. Eng. Ir. Taufik Djatna, MSi
Main reference (Title, author, year) (maximum 3 references)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zaki J Mohammed and Meira Wagner. 2014. Data Mining and Analysis: Fundamental Concepts and Algorithms. Cambridge University Press 2. Chan Yupo, Talburt R Johan, and Talley M Terry. 2010. Data Engineering. Springer Science and Business Media, LLC 3. Verma Prakash J, Patel Bankim, and Patel Atum. 2015. Big Data Analysis: Recommendation System with Hadoop Framework. IEEE International Conference on Computational Intelligence & Communication Technology 		
Additional reference (Supplemental materials)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mohammadian Masoud and Kingham Mark. Intelligent Data Analysis, Decision Making and Modelling Adaptive Financial Systems Using Hierarchical Neural Networks 2. Chen Yu Shang and Lu Cheng Chung. Assessing the competitiveness of insurance corporations using fuzzy correlation analysis and improved fuzzy modified TOPSIS 3. Ramezani Reza, Rahmani Donya, and Barzinpour Farnaz. 2012. An aggregate production planning model for two phase production systems: Solving with genetic algorithm and tabu search. Expert Systems with Applications 39 (2012) 1256–1263 		
Brief description	<p>Discusses the concepts, components, intelligence system algorithms that includes the theory and application of artificial intelligence, application of techniques decision making based on soft computing methodology (fuzzy system with neural network support and genetic algorithms). Intelligence information systems with a focus on development methodologies and expert systems application, intelligent decision making system, group decision making group and intelligence optimization techniques. The application of technical intelligence systems for problems solution and the development of Agroindustry</p>		
Prerequisite	None		
Course outcome	<ol style="list-style-type: none"> A. Introduce the concept and components of Business Intelligence B. Introduce and learn about technologies that make business intelligence system C. Planning a business intelligence application 		
Offered to	Study Program of Agroindustrial Technology-IPB and other study programs as elective course		
Topics to be covered	<ol style="list-style-type: none"> 1. General explanation of intelligent systems and soft computing methodology 2. The concept of artificial neural networks 		

	3. Matlab for neural network implementation 4. Applications of artificial neural networks in Agroindustry 5. Expert system 6. Fuzzy systems 7. Fuzzy expert system 8. In-depth presentation of task development 9. The concept of genetic algorithm 10. Implementation of genetic algorithms 11. Application of genetic algorithms in intelligent manufacturing 12. Fuzzy decision making-1 13. Fuzzy decision making-2 14. Intelligent decision support system 15. In-depth presentation of task results				
Percentage	Knowledge	45 %	Facility/media	x	White board
	Skill	40 %		x	LCD projector
	Attitude	15 %		x	Computer
Activity, contact hours (hour/week)	Lecture	2 hours/week			Wi-Fi
	Lab work	3 hours/week		x	Sound system
	Tutorial	-			Courseware
	Others	-		Other:	
Assessment	Assignment	30 % (paper)			
	Examination	70 % (mid and final exams)			
	Quiz	-			

JADWAL DAN MATERI PERKULIAHAN

Week	Learning Outcomes	Topics	References	Lecturer
1.	(1) Menjelaskan peran BI dalam organisasi (2) Menjelaskan karakteristik dan komponen penyusun BI (3) Menjelaskan keuntungan dan tantangan penerapan BI dalam organisasi	✓ <i>Business intelligence and firm performance</i> ✓ <i>Business intelligence framework</i> ✓ <i>Current state of BI</i>	1	Marimin
2.	(1) Memahami konsep proses bisnis (<i>business process</i>) (2) Memahami pemodelan proses bisnis (<i>business process modelling</i>)	✓ Konsep <i>business process</i> ✓ Pemodelan <i>business process</i>	1	Taufik
3.	(1) Memahami konsep data warehousing, aplikasi dan teknik pengembangan data warehousing dalam mendukung <i>business intelligence</i> (2) Memahami dan menerapkan desain data <i>warehousing (architectures)</i>	✓ Prinsip dan proses DBMS ✓ <i>ETL systems</i> ✓ <i>Data warehouse architecture</i>	1	Taufik
4. 5.	(1) Memahami konsep data mining dalam menemukan pola data, mengambil kesimpulan dan keputusan berdasarkan pola tersebut (2) Memahami teknik-teknik data mining (3) Memahami teknik-teknik untuk mengevaluasi akurasi dan kemampuan prediktif model	✓ Konsep data mining ✓ Teknik-teknik dalam data mining ✓ Teknik-teknik untuk mengevaluasi akurasi dan kemampuan prediktif model	1	Taufik
6. 7.	(1) Memahami konsep OLAP (2) Memahami peranan OLAP dalam BI	✓ Konsep OLAP ✓ Konsep OLTP	1	Marimin
<i>Midterm Exam</i>				
9.	(1) Mengenal GDSS dan GSS	✓ Konsep dan peranan	1	Marimin

	(2) Memahami peranan DSS/GSS dalam BI dan peningkatan kinerja perusahaan	GDSS ✓ Konsep dan peranan GSS		
10.	(1) Mengenal sistem inteligensia (2) Memahami peranan sistem inteligensia dalam BI dan peningkatan kinerja perusahaan	✓ <i>Expert system,</i> ✓ <i>Artificial neural network,</i> ✓ <i>fuzzy logic,</i> ✓ <i>genetic algorithm</i>	1	Yandra
11.	(1) Memahami penggunaan teknologi data mining untuk pengembangan model prediktif analitik	✓ <i>Forecasting</i> ✓ <i>Scenarios</i> ✓ <i>Real-time BI</i>	1	Yandra
12.	(2) Memahami kebutuhan dan tantangan <i>real time BI</i> (3) Memahami metode dan teknik <i>real time BI</i> (4) Memahami konsep dan teori yang terkait dengan tampilan data yg efektif. (5) Memahami dan menerapkan data <i>visualization tools</i> yang sesuai.	✓ <i>Pengembangan real time BI</i>		
13.	(1) Memahami konsep dan teori yang terkait dengan tampilan data yg efektif. (2) Memahami dan menerapkan <i>data visualization tools</i> yang sesuai.	✓ <i>Dashboard</i> ✓ <i>Scorecard</i> ✓ <i>Information portal</i>	1	Marimin
14.	(1) Memahami peran BPM dalam menyeleraskan strategi, perencanaan, dan sistem analitik untuk peningkatan kinerja organisasi/perusahaan (2) Memahami teknik-teknik/alat yang menunjang BPM	✓ <i>BPM</i> ✓ <i>Performance management and performance measurement</i>	1	Marimin

15.	(1) Memahami keuntungan dan tantangan implementasi BI (2) Memahami perencanaan implementasi BI di sebuah organisasi	✓ Penyesuaian BI dengan kebutuhan organisasi ✓ Perencanaan proyek BI (sumberdaya, manajemen resiko, tantangan migrasi data)	1	Marimin
<i>Final Exam</i>				

MAIN REFERENCE:

1. Zaki J Mohammed and Meira Wagner. 2014. Data Mining and Analysis: Fundamental Concepts and Algorithms. Cambridge University Press
2. Chan Yupo, Talburt R Johan, and Talley M Terry. 2010. Data Engineering. Springer Science and Business Media, LLC
3. Verma Prakash J, Patel Bankim, and Patel Atum. 2015. Big Data Analysis: Recommendation System with Hadoop Framework. IEEE International Conference on Computational Intelligence & Communication Technology

JADWAL DAN MATERI RESPONSI

Week	Learning Outcomes	Topics	References	Lecturer
1.	(4) Menjelaskan peran BI dalam organisasi (5) Menjelaskan karakteristik dan komponen penyusun BI (6) Menjelaskan keuntungan dan tantangan penerapan BI dalam organisasi	✓ <i>Business intelligence and firm performance</i> ✓ <i>Business intelligence framework</i> ✓ <i>Current state of BI</i>	1	Marimin
2.	(3) Memahami konsep proses bisnis (<i>business process</i>) (4) Memahami pemodelan proses bisnis (<i>business process modelling</i>)	✓ <i>Konsep business process</i> ✓ <i>Pemodelan business process</i>	1	Taufik
3.	(3) Memahami konsep data	✓ Prinsip dan proses	1	Taufik

	warehousing, aplikasi dan teknik pengembangan data warehousing dalam mendukung <i>business intelligence</i> (4) Memahami dan menerapkan desain data <i>warehousing (architectures)</i>	DBMS ✓ ETL <i>systems</i> ✓ <i>Data warehouse architecture</i>		
4. 5.	(4) Memahami konsep data mining dalam menemukan pola data, mengambil kesimpulan dan keputusan berdasarkan pola tersebut (5) Memahami teknik-teknik data mining (6) Memahami teknik-teknik untuk mengevaluasi akurasi dan kemampuan prediktif model	✓ Konsep data mining ✓ Teknik-teknik dalam data mining ✓ Teknik-teknik untuk mengevaluasi akurasi dan kemampuan prediktif model	1	Taufik
6. 7.	(3) Memahami konsep OLAP (4) Memahami peranan OLAP dalam BI	✓ Konsep OLAP ✓ Konsep OLTP	1	Marimin
<i>Midterm Exam</i>				
9.	(3) Mengenal GDSS dan GSS (4) Memahami peranan DSS/GSS dalam BI dan peningkatan kinerja perusahaan	✓ Konsep dan peranan GDSS ✓ Konsep dan peranan GSS	1	Marimin
10.	(3) Mengenal sistem inteligensia (4) Memahami peranan sistem inteligensia dalam BI dan peningkatan kinerja perusahaan	✓ <i>Expert system,</i> ✓ <i>Artificial neural network,</i> ✓ <i>fuzzy logic,</i> ✓ <i>genetic algorithm</i>	1	Yandra
11. 12.	(6) Memahami penggunaan teknologi data mining untuk pengembangan model prediktif analitik (7) Memahami kebutuhan dan tantangan <i>real time BI</i> (8) Memahami metode dan teknik <i>real</i>	✓ <i>Forecasting</i> ✓ <i>Scenarios</i> ✓ <i>Real-time BI</i> ✓ Pengembangan <i>real time BI</i>	1	Yandra

	<p><i>time BI</i></p> <p>(9) Memahami konsep dan teori yang terkait dengan tampilan data yg efektif.</p> <p>(10) Memahami dan menerapkan data <i>visualization tools</i> yang sesuai.</p>			
13.	<p>(3) Memahami konsep dan teori yang terkait dengan tampilan data yg efektif.</p> <p>(4) Memahami dan menerapkan <i>data visualization tools</i> yang sesuai.</p>	<p>✓ <i>Dashboard</i></p> <p>✓ <i>Scorecard</i></p> <p>✓ <i>Information portal</i></p>	1	Marimin
14.	<p>(3) Memahami peran BPM dalam menyeleraskan strategi, perencanaan, dan sistem analitik untuk peningkatan kinerja organisasi/perusahaan</p> <p>(4) Memahami teknik-teknik/alat yang menunjang BPM</p>	<p>✓ BPM</p> <p>✓ <i>Performance management and performance measurement</i></p>	1	Marimin
15.	<p>(3) Memahami keuntungan dan tantangan implementasi BI</p> <p>(4) Memahami perencanaan implementasi BI di sebuah organisasi</p>	<p>✓ Penyesuain BI dengan kebutuhan organisasi</p> <p>✓ Perencanaan proyek BI (sumberdaya, manajemen resiko, tantangan migrasi data)</p>	1	Marimin
<i>Final Exam</i>				