

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

**Mata kuliah :** Logic and Algorithm for Business

**Semester :** 3

**Kode :** SM521454

**SKS :** 4

**Prodi :** Manajemen Bisnis Telekomunikasi dan Informatika

**Dosen :** Yudi Priyadi, S.T., M.T.

**Capaian pembelajaran :** Mampu memahami prinsip dasar mengenai informal, formal, dan inductive logic, sehingga mampu membuat dasar algoritma melalui aturan sorting, searching, dan graph dalam melakukan implementasi notasi algoritma pada kasus logika pengembangan bisnis.

1	2	3	4	5	6
MINGGU KE	KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN	BAHAN KAJIAN (materi ajar)	BENTUK PEMBELAJARAN	KRITERIA (Indikator) PENILAIAN	BOBOT NILAI
1	Mampu <b>menjelaskan</b> dan <b>memahami</b> informal logic, mengenai basic concept, language, dan fallacies	<b>INFORMAL LOGIC:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Basic Concept</li> <li>• Language: Meaning &amp; definition</li> <li>• Informal Fallacies</li> <li>• Applications (Case Study)</li> </ul>	Ceramah, diskusi dan studi kasus.		
2-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Mampu <b>menjelaskan</b> dan <b>memahami</b> formal logic</li> <li>➢ Mampu melakukan <b>analisis</b> dalam Categorical propositions-Syllogism, Natural deduction in Propositional logic, dan Predicate Logic</li> </ul>	<b>FORMAL LOGIC:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Categorical propositions</li> <li>• Categorical Syllogism</li> <li>• Propositional logic</li> <li>• Natural deduction in Propositional logic</li> <li>• Predicate Logic</li> <li>• Applications (Case Study)</li> </ul>	Ceramah, diskusi dan studi kasus.		
4-5	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Mampu memahami perbedaan informal, formal, dan inductive logic</li> <li>• Mampu melakukan <b>analisis</b> dalam inductive logic untuk Analogy-legal-moral, Causality-Mill's methods, Probabilit, Stat.reasoning, Scien.reasoning, dan Science-superstition</li> </ul>	<b>INDUCTIVE LOGIC</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analogy, legal, moral</li> <li>• Causality, Mill's methods</li> <li>• Probability</li> <li>• Stat.reasoning</li> <li>• Scien.reasoning</li> <li>• Science &amp; superstition</li> <li>• Applications (Case Study)</li> </ul>	Ceramah, Diskusi, Studi Kasus, dan <b>Tugas Individu</b>	Penggunaan kasus dalam informal, formal, dan inductive logic (Tugas Individu)	10%
6-7	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Mampu melakukan analisis alur logika suatu aplikasi sistem,</li> <li>➢ Mampu <b>menerapkan, menganalisis,</b> dan <b>evaluasi</b> suatu rancangan algoritma pada pengembangan sistem suatu aplikasi.</li> </ul>	<b>KELOMPOK WORKSHOP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembagian kelompok</li> <li>• Melakukan analisis suatu contoh aplikasi sistem, serta melakukan trace aplikasi tsb untuk logika dan algoritma-nya</li> </ul>	Ceramah, Diskusi, <b>QUIZ</b>	Kesesuaian teknis penggunaan aturan notasi algoritma (QUIZ untuk Sesi 4-5)	10%

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inisiasi : sebagai material awal kasus utk eksplorasi</li> <li>• Akan dikolaborasikan dan dipresentasikan pada <b>sesi 14</b></li> </ul>			
8	Mampu menjelaskan dan menerapkan konsep secara tertulis	<b>UJIAN TENGAH SEMESTER</b>	Tes tertulis	Kesesuaian analisis dan kebenaran konsep berdasarkan suatu aturan.	30%
9-10	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Mampu <b>memahami</b> konsep sorting,</li> <li>➢ Mampu <b>menerapkan</b> beberapa metode sorting,</li> <li>➢ Mampu melakukan <b>analisis</b> studi kasus untuk sorting.</li> </ul>	<b>SORTING</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementary Sorts</li> <li>• Mergesort</li> <li>• Quicksort</li> <li>• Priority Queues</li> <li>• Applications (Case Study)</li> </ul>	Ceramah, Diskusi, dan studi kasus		
11-12	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Mampu <b>memahami</b> konsep searching,</li> <li>➢ Mampu <b>menerapkan</b> beberapa metode searching,</li> <li>➢ Mampu melakukan <b>analisis</b> studi kasus untuk searching.</li> </ul>	<b>SEARCHING</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Symbol Tables</li> <li>• Binary Search Trees</li> <li>• Balanced Search Trees</li> <li>• Hash Tables</li> <li>• Applications (Case Study)</li> </ul>	Ceramah, Diskusi, dan studi kasus,		
13	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Mampu <b>memahami</b> konsep graph,</li> <li>➢ Mampu <b>menerapkan</b> beberapa metode graph,</li> <li>➢ Mampu melakukan <b>analisis</b> studi kasus untuk graph.</li> </ul>	<b>GRAPH</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Undirected Graphs</li> <li>• Directed Graphs</li> <li>• Minimum Spanning Trees</li> <li>• Shortest Paths</li> <li>• Applications (Case Study)</li> </ul>	Ceramah, Diskusi, Studi kasus, <b>Tugas Individu</b> (sort, search, dan graph).	Memahami dan meyelesaikan kasus sort, serach, dan graph.	5%
14	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Mampu melakukan simulasi dasar peneraan rancangan algoritma,</li> <li>➢ Mampu melakukan implementasi kasus bisnis melalui flowchart program dan pseudocode,</li> </ul>	<b>PRESENTASI KELOMPOK WORKSHOP, studi kasus yang meliputi: (Minimal)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Algoritma</li> <li>• Contoh Aplikasi</li> </ul>	Diskusi, studi kasus, dan <b>Tugas Kelompok</b>	Melakukan simulasi presentasi rancangan algoritma untuk suatu aplikasi bisnis	10%
15	Mampu <b>menjelaskan</b> dan <b>memahami</b> pemetaan dan keterkaitan logika algotrima dengan Business.	<b>REVIEW LOGIC AND ALGORITHM FOR BUSINESS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Algoritma</li> <li>• Tipe data (Konstanta dan varaiabel, Array, Stack, Queue, Tree, dan Graph)</li> </ul>	Ceramah, Diskusi, studi kasus, dan <b>QUIZ</b>	Kemampuan melakukan implementasi suatu kasus dalam rancangan Algoritma (QUIZ utk sesi 14)	5%

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Algorithm Structure (Sequence, Selection, dan Repetition)</li> </ul>			
16	Mampu <b>menjelaskan</b> dan <b>menerapkan</b> konsep secara tertulis	<b>UJIAN AKHIR SEMESTER</b>	Tes tertulis	Kesesuaian analisis dan kebenaran konsep berdasarkan suatu aturan algoritma.	30%

Sumber buku:

- Algorithms, Robert Sedgewick and Kevin Wayne, Addison Wesley, (Sesi 1 s.d 7).
- A Concise Introduction To Logic, Patrick J. Hurley, Wadsworth Cengage Learning, (Sesi 9 s.d 15)