

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) Blockchain

ANDRY FAJAR ZULKARNAIN, S.ST., M.T.

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT

I. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL), Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK), Sub-CPMK

A. Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi Sarjana Teknologi Informasi:

Sikap	
S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;
S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;
S3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;
S4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggung jawab pada negara dan bangsa;
S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
S6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
S7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;
S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
S9	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;
S10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan;
S11	Memanifestasikan nilai kejiwaan WASAKA terhadap masyarakat dan lingkungannya secara berkelanjutan
Ketrampilan Umum	
U1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;
U2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;
U3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni;
U4	Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
U5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
U6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;
U7	

U8	Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi serta evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya;
U9	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri; Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi;
Ketrampilan Khusus	
K1	Menerapkan prinsip komputasi dan disiplin ilmu yang relevan dalam menganalisa masalah komputasi yang kompleks untuk mengidentifikasi solusi berbasis teknologi informasi
K2	Mengidentifikasi kebutuhan pengguna dalam merancang, menerapkan dan mengevaluasi solusi berbasis teknologi informasi secara tepat dan akurat
K3	Menerapkan konsep dan metode komputasi yang tepat dalam mengkonfigurasi, mengelola dan mengintegrasikan sumber daya teknologi informasi
K4	Menciptakan kerjasama yang efektif sebagai anggota atau pemimpin tim yang terlibat dalam aktivitas bidang teknologi informasi
K5	Menerapkan kemampuan berkomunikasi secara efektif dalam berbagai konteks profesional bidang teknologi informasi
K6	Menerapkan perilaku profesional sesuai prinsip hukum dan etika bidang keprofesian teknologi informasi
K7	Mengidentifikasi kebutuhan untuk menjadi wirausahawan di bidang teknologi informasi
Pengetahuan	
P1	Konsep teoritis matematika dan statistika secara umum
P2	Konsep teoritis algoritma dan pemrograman secara umum
P3	Konsep teoritis dan teknik infrastruktur teknologi informasi secara umum
P4	Konsep umum dan metode interaksi manusia komputer
P5	Konsep teoritis dan prinsip manajemen teknologi informasi secara mendalam
P6	Konsep umum dan teknik sistem enterprise
P7	Konsep teoritis, metode dan teknik skalabilitas dan analitik data secara mendalam
P8	Konsep umum dan prinsip keamanan siber
P9	Konsep umum dan prinsip isu sosial dan praktik profesional

B. CPL Prodi Sarjana Teknologi Informasi yang dibebankan pada mata kuliah:

S11	Memanifestasikan nilai kejiwaan WASAKA terhadap masyarakat dan lingkungannya secara berkelanjutan
U9	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;
K3	Menerapkan konsep dan metode komputasi yang tepat dalam mengkonfigurasi, mengelola dan mengintegrasikan sumber daya teknologi informasi
P5	Konsep teoritis dan prinsip manajemen teknologi informasi secara mendalam

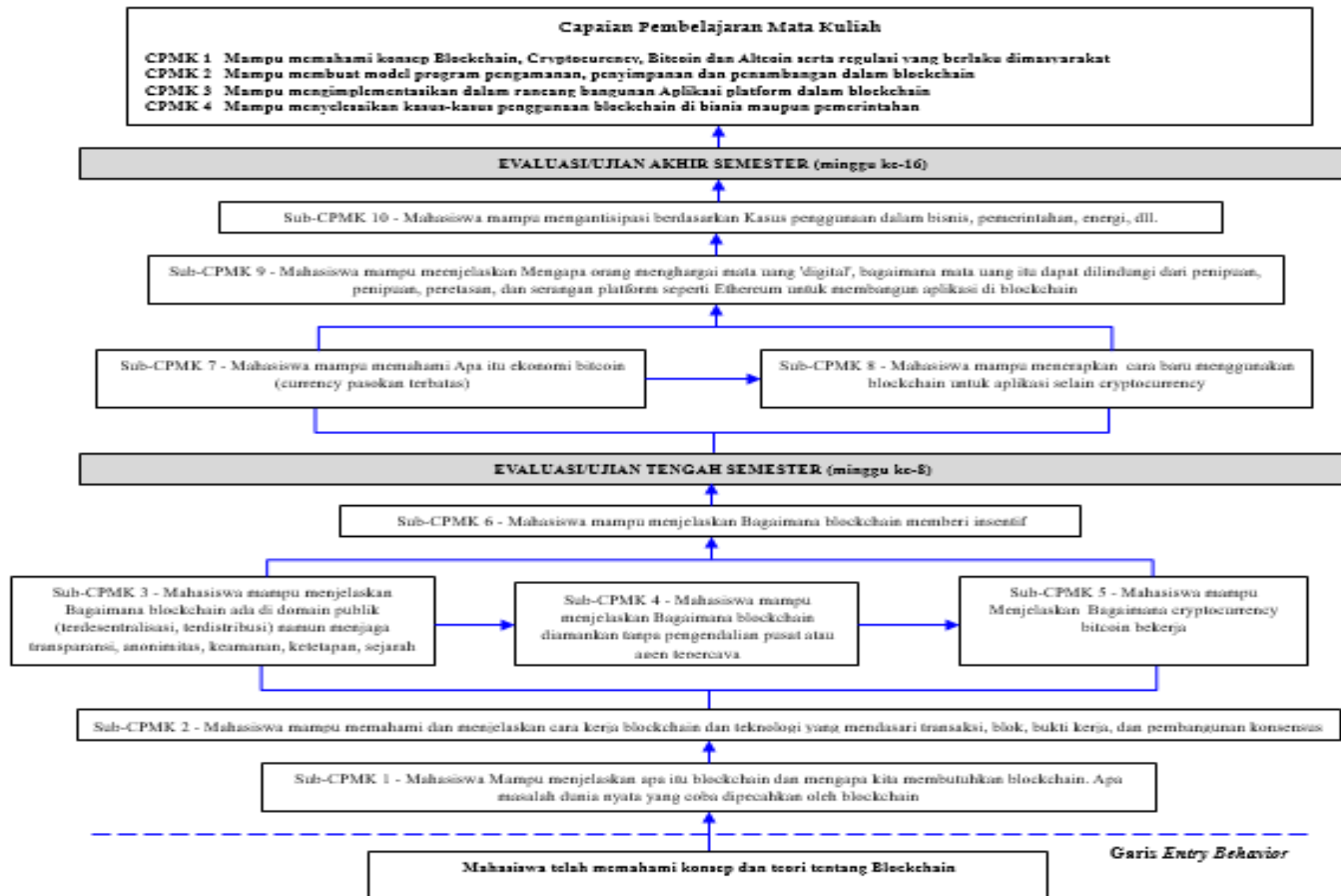
C. CPMK:

CPMK 1	Mampu memahami konsep Blockchain, Cryptocurrency, Bitcoin dan Altcoin serta regulasi yang berlaku dimasyarakat
CPMK 2	Mampu membuat model program pengamanan, penyimpanan dan penambangan dalam blockchain
CPMK 3	Mampu mengimplementasikan dalam rancang bangunan Aplikasi platform dalam blockchain
CPMK 4	Mampu menyelesaikan kasus-kasus penggunaan blockchain di bisnis maupun pemerintahan

D. Sub-CPMK:

Sub-CPMK 1	Mahasiswa Mampu menjelaskan apa itu blockchain dan mengapa kita membutuhkan blockchain. Apa masalah dunia nyata yang coba dipecahkan oleh blockchain
Sub-CPMK 2	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan cara kerja blockchain dan teknologi yang mendasari transaksi, blok, bukti kerja, dan pembangunan konsensus
Sub-CPMK 3	Mahasiswa mampu menjelaskan Bagaimana blockchain ada di domain publik (terdesentralisasi, terdistribusi) namun menjaga transparansi, anonimitas, keamanan, ketetapan, sejarah
Sub-CPMK 4	Mahasiswa mampu menjelaskan Bagaimana blockchain diamankan tanpa pengendalian pusat atau agen tepercaya
Sub-CPMK 5	Mahasiswa mampu Menjelaskan Bagaimana cryptocurrency bitcoin bekerja
Sub-CPMK 6	Mahasiswa mampu menjelaskan Bagaimana blockchain memberi insentif
Sub-CPMK 7	Mahasiswa mampu memahami Apa itu ekonomi bitcoin (currency pasokan terbatas)
Sub-CPMK 8	Mahasiswa mampu menerapkan cara baru menggunakan blockchain untuk aplikasi selain cryptocurrency
Sub-CPMK 9	Mahasiswa mampu meenjelaskan Mengapa orang menghargai mata uang 'digital', bagaimana mata uang itu dapat dilindungi dari penipuan, penipuan, peretasan, dan serangan platform seperti Ethereum untuk membangun aplikasi di blockchain
Sub-CPMK 10	Mahasiswa mampu mengantisipasi berdasarkan Kasus penggunaan dalam bisnis, pemerintahan, energi, dll.

II. Analisis Instruksional Mata Kuliah Blockchain



III. Rencana Pembelajaran Semester

	UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI					Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
MATA KULIAH (MK) BLOCKCHAIN	KODE STI8366	Rumpun MK Mata Kuliah Pilihan	BOBOT (sks)		SEMESTE R	Tgl Penyusunan
			T=3	P=0	8	15 Februari 2023
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
	Andry Fajar Zulkarnain, S.ST., M.T.				Dr.Ir. Yuslena Sari, S.Kom.,M.Kom	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	S11	Memanifestasikan nilai kejiwaan WASAKA terhadap masyarakat dan lingkungannya secara berkelanjutan Implementasi Visi Fakultas/Program Studi				
	U9	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;				
	K3	Menerapkan konsep dan metode komputasi yang tepat dalam mengkonfigurasi, mengelola dan mengintegrasikan sumber daya teknologi informasi				
	P5	Konsep teoritis dan prinsip manajemen teknologi informasi secara mendalam				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	CPMK 1	Mampu memahami konsep Blockchain, Cryptocurrency, Bitcoin dan Altcoin serta regulasi yang berlaku dimasyarakat				
	CPMK 2	Mampu membuat model program pengamanan, penyimpanan dan penambangan dalam blockchain				
	CPMK 3	Mampu mengimplementasikan dalam rancang bangunan Aplikasi platform dalam blockchain				
	CPMK 4	Mampu menyelesaikan kasus-kasus penggunaan blockchain di bisnis maupun pemerintahan				
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)					
	Sub-CPMK 1	Mahasiswa Mampu menjelaskan apa itu blockchain dan mengapa kita membutuhkan blockchain. Apa masalah dunia nyata yang coba dipecahkan oleh blockchain				
	Sub-CPMK 2	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan cara kerja blockchain dan teknologi yang mendasari transaksi, blok, bukti kerja, dan pembangunan konsensus				

	Sub-CPMK 3	Mahasiswa mampu menjelaskan Bagaimana blockchain ada di domain publik (terdesentralisasi, terdistribusi) namun menjaga transparansi, anonimitas, keamanan, ketetapan, sejarah			
	Sub-CPMK 4	Mahasiswa mampu menjelaskan Bagaimana blockchain diamankan tanpa pengendalian pusat atau agen tepercaya			
	Sub-CPMK 5	Mahasiswa mampu Menjelaskan Bagaimana cryptocurrency bitcoin bekerja			
	Sub-CPMK 6	Mahasiswa mampu menjelaskan Bagaimana blockchain memberi insentif			
	Sub-CPMK 7	Mahasiswa mampu memahami Apa itu ekonomi bitcoin (currency pasokan terbatas)			
	Sub-CPMK 8	Mahasiswa mampu menerapkan cara baru menggunakan blockchain untuk aplikasi selain cryptocurrency			
	Sub-CPMK 9	Mahasiswa mampu menjelaskan Mengapa orang menghargai mata uang 'digital', bagaimana mata uang itu dapat dilindungi dari penipuan, penipuan, peretasan, dan serangan platform seperti Ethereum untuk membangun aplikasi di blockchain			
	Sub-CPMK 10	Mahasiswa mampu mengantisipasi berdasarkan Kasus penggunaan dalam bisnis, pemerintahan, energi, dll.			
Deskripsi Singkat MK		Materi mata kuliah ini difokuskan pada tiga hal pokok, yaitu: konsep dasar manajemen data dan informasi, arsitektur organisasi data, dan pemodelan data dan bagaimana membuat model data yang baik. Selain itu, mata kuliah ini juga membahas contoh-contoh aturan yang berlaku di lapangan yang terefleksikan dalam perancangan basis data. Materi mata kuliah Blockchain merupakan teknologi basis data terdistribusi dan terdesentralisasi di balik <i>cryptocurrency</i> . Mata kuliah ini mengeksplorasi dasar-dasar basis data publik, transparan, aman, tidak berubah, dan terdistribusi yang disebut blockchain. Blockchain dapat digunakan untuk merekam dan mentransfer aset digital apa pun, bukan hanya mata uang. Matakuliah ini akan memperkenalkan mahasiswa pada cara kerja dan aplikasi dari teknologi yang berpotensi mengganggu sistem teknologi, yang mana berdampak potensial terhadap layanan keuangan, pemerintah, perbankan, kontrak, dan manajemen identitas.			
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran		Blockchain dengan pokok bahasan: <ol style="list-style-type: none"> Konsep Dasar Blockchain : Konsep blockchain. kriptografi, cryptocurency Mekanisme bitcoin : konsensus distribusi, penambangan, layanan pembayaran, anomali, regulasi, platform, ethereum, altcoin Pemodelan Data : Konseptual Model, pemrograman, software, penyimpanan, pengamanan, pengambilan keuntungan, prediksi, desentralisasi institusi 			
Pustaka		Utama :			
		[1] Narayanan, Arvind; Bitcoin and Cryptocurrency Technologies: A Comprehensive Introduction, United States, Princeton University Press, 2016.			
		Pendukung :			
		[2] Bashir, Imran; Mastering Blockchain, Brimingham, Packt Publishing Ltd. 2017. [3] Khang, Alex; chowdhury, subrata; sharma, seema; The Data-Driven Blockchain Ecosystem: fundamental, Application and Emerging Technologies, UK, CRC press, 2023.			
Dosen Pengampu		Andry Fajar Zulkarnain, S.ST., M.T.			
Matakuliah syarat		-			
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)

		Indikator	Kriteria & Bentuk	Pembelajaran Luring (<i>offline</i>)	Pembelajaran Daring (<i>online</i>)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Sub-CPMK 1: Mahasiswa Mampu menjelaskan apa itu blockchain dan mengapa kita membutuhkan blockchain. Apa masalah dunia nyata yang coba dipecahkan oleh blockchain	1. Ketepatan dalam menguraikan dan pengenalan Dari Bullae ke Bitcoin 2. Ketepatan dalam menguraikan perbedaan , sejarah uang	Kriteria: Rubrik Penilaian Teknik non-test: <i>Concept Map</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah dan Diskusi [TM: 1 x (1 sks x 50")] • Ringkasan minimal 3 halaman terkait blockchain [PT&BM:1 x(1 sks x 60")] 	-	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengertian Pengaturan keuangan tradisional ▪ Masalah dengan kartu kredit online ▪ Konsep dari Kredit ke (Crypto) Tunai ▪ Konsep teoritis Mencetak Uang dari uang elektronik 	5
2,3	Sub-CPMK 2: Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan cara kerja blockchain dan teknologi yang mendasari transaksi, blok, bukti kerja, dan pembangunan konsensus	1. Ketepatan dalam menjelaskan Kemajuan teknologi yang terkenal 2. Ketepatan dalam pemahaman jaringan <i>peer-to-peer</i> 3. Ketepatan dalam menjelaskan konsensus distribusi	Kriteria: Rubrik Penilaian Teknik non-test: Ringkasan minimal 3 halaman	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah dan Diskusi [TM: 1 x (1 sks x 50")] • Ringkasan minimal 3 halaman terkait teknologi blockchain [PT&BM:1 x(1 sks x 60")] 	-	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Penjelasan Sentralisasi vs. Desentralisasi ▪ Konsensus didistribusikan ▪ Konsensus tanpa identitas menggunakan blockchain ▪ Konsep Insentif dan bukti kerja 	5
4	Sub-CPMK 3: Mahasiswa mampu menjelaskan Bagaimana blockchain ada di domain publik (terdesentralisasi,	1. Ketepatan dalam menguraikan anomali	Kriteria: Rubrik Penilaian Teknik non-test:	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah dan Diskusi [TM: 1 x (1 sks x 50")] 	-	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengertian dasar anomali 	10

	terdistribusi) namun menjaga transparansi, anonimitas, keamanan, ketetapan, sejarah	<p>blockchain di publik</p> <p>2. Ketepatan dalam menguraikan konsep lahirnya bitcoin,</p> <p>3. Ketepatan dalam menjelaskan Fitur-Fitur bitcoin</p> <p>4. Ketepatan dalam menguraikan Kriptografi <i>hash</i></p>	Ringkasan minimal 3 halaman	<ul style="list-style-type: none"> • Ringkasan minimal 3 halaman terkait blockchain dan bitcoin [PT&BM:1 x(1 sks x 60")] 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Konsep Pencampuran yang terdesentralisasi ▪ Pemahaman <i>zerocoin</i> dan <i>zeromixing</i> ▪ Penjelasan tentang konsep bitcoin dan hubunga dengan blockchain ▪ Pengertian fungsi di dalam bitcoin ▪ Penjelasan tentang kriptografi <i>hash</i> 	
--	---	--	-----------------------------	---	--	---	--

5	Sub-CPMK 4: Mahasiswa mampu menjelaskan Bagaimana blockchain diamankan tanpa pengendalian pusat atau agen terpercaya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam regulasi dan pemanfaatan blockchain 2. Ketepatan dalam pemahaman dasar-dasar transaksi <i>peer-to-peer</i> 3. Ketepatan dalam memaknai tanda tangan digital 	Kriteria: Rubrik Penilaian Teknik non-test: Tugas 1	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah dan Case Study Teaching [TM: (1+1) x (1 sks x 50'')] • Problem-Based Learning, Small Group Discussion • Tugas 1 : Laporan hasil kerja kelompok minimal 3 halaman terkait langkah-langkah transaksi peer-to-peer [PT+BM: (1+1) x (1 sks x 50'')] 	-	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Konsep tentang komunitas, politik dan regulasi ▪ Konsep teoritis Konsensus dan inti software ▪ Penjelasan pertanggung jawaban dari stakeholder dan regulasi sistemnya ▪ Penjelasan pemerintah tentang bitcoin, blockchain dan hubungan terhadap anti <i>money-laudry</i> ▪ Penjelasan transaksi <i>peer-to-peer</i> 	15
6	Sub-CPMK 5: Mahasiswa mampu Menjelaskan Bagaimana cryptocurrency bitcoin bekerja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam menguraikan ECDSA dan Blok 2. Ketepatan dalam memahami pohon merkel 3. Ketepatan dalam memanfaatkan blockchain 	Kriteria: Rubrik Penilaian Teknik non-test: Ringkasan minimal 3 halaman	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah dan Case Study Teaching [TM: (1+1) x (1 sks x 50'')] • Problem-Based Learning, Small Group Discussion Laporan hasil kerja minimal 3 halaman terkait penjelasan ECDSA, Blok dan pohon merkel 	-	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Konsep tentang Mekanisme bitcoin dari script, transaksi aplikasi dan blok ▪ Konsep Jaringan yang digunakan bitcoin ▪ Penjelasan cara penyimpanan dan penggunaan bitcoin ▪ Penjelasan pohon merkel dan ECDSA ▪ Konsep teoritis Layanan pembayaran seperti, 	10

		4. Ketepatan dalam penggunaan bitcoin		[PT+BM: (1+1) x (1 sks x 50'')]		dompet online, keuntungan transaksi, pertukaran mata uang	
7	Sub-CPMK 6: Mahasiswa mampu menjelaskan Bagaimana blockchain memberi insentif	1. Ketepatan dalam menguraikan masalah pada jendral Bixantrium 2. Ketepatan dalam pemahaman penambangan dan memberi insentif pada blockchain 3. Ketepatan dalam mengatasi permasalahan/ kesulitan dalam menambang bitcoin 4. Ketepatan dalam menjelaskan ekonomi pertambangan	Kriteria: Rubrik Penilaian Teknik non-test: Ringkasan minimal 3 halaman	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah dan Problem-Based Learning [TM: (1+1) x (1 sks x 50'')] • Small Group Discussion Ringkasan minimal 3 halaman tentang penjelasan penambangan bitcoin [PT+BM: 1 x (1 sks x 50'')] 	-	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengertian dari penambangan bitcoin ▪ Konsep penambangan bitcoin ▪ Penjelasan hardware penambangan, konsumsi energy dan ekologi ▪ Konsep Strategi dan insentif terhadap penambangan 	5
8	Evaluasi Tengah Semester/ Ujian Tengah Semester						
9,10	Sub-CPMK 7: Mahasiswa mampu memahami Apa itu ekonomi	1. Ketepatan dalam membangun	Kriteria: Rubrik Penilaian	• Kuliah dan Case Study Teaching	-	▪ Konsep teoritis konsensus kerja	15


	bitcoin (currency pasokan terbatas)	konsensus: bukti kerja 2. Ketepatan dalam menganalisis pasokan bitcoin 3. Ketepatan dalam mendapatkan dan menyimpan bitcoin	Teknik non-test: Tugas 2	[TM: (1+1) x (1 sks x 50")] <ul style="list-style-type: none"> • Problem-Based Learning, Small Group Discussion • Tugas 2 : Laporan hasil kerja kelompok minimal 5 halaman terkait hasil membangun konsensus dan penyimpanan bitcoin [PT+BM: (1+1) x (1 sks x 50")]		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengertian sumber pasokan bitcoin ▪ Penjelasan metode penyimpanan bitcoin 	
11,12	Sub-CPMK 8: Mahasiswa mampu menerapkan cara baru menggunakan blockchain untuk aplikasi selain cryptocurrency	1. Ketepatan dalam membuat Skalabilitas bitcoin 2. Ketepatan dalam memecahkan bitcoin 3. Ketepatan dalam menguraikan ekosistem cryptocurrency 4. Ketepatan dalam penjelasan	Kriteria: Rubrik Penilaian Teknik non-test: Tugas 3	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah dan Case Study Teaching [TM: (1+1) x (1 sks x 50")] • Problem-Based Learning, Small Group Discussion • Tugas 3 : Laporan hasil kerja kelompok minimal 3 halaman terkait Altcoin dan hubungan dengan bitcoin [PT+BM: (1+1) x (1 sks x 50")]	-	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Penjelasan Bitcoin sebagai Platform untuk memprediksi market ▪ Konsep teoritis Altcoin dan ekosistem cryptocurrency ▪ Penjelasan Sejarah Altcoin dan hubungan dengan bitcoin ▪ Konsep Penggabungan penambangan Altcoin dan bitcoin ▪ Konsep <i>Atomic Cross-chain Swaps</i> 	15

		perkembangan Altcoin				<ul style="list-style-type: none"> ▪ Penjelasan Altcoin yang Didukung Bitcoin, "side chain" 	
13	Sub-CPMK 9: Mahasiswa mampu menjelaskan Mengapa orang menghargai mata uang 'digital', bagaimana mata uang itu dapat dilindungi dari penipuan, peretasan, dan serangan platform seperti Ethereum untuk membangun aplikasi di blockchain	1. Ketepatan dalam menguraikan konsep Kontrak Cerdas: Ethereum 2. Ketepatan dalam mengidentifikasi Pengembangan Ethereum lanjutan	Kriteria: Rubrik Penilaian Teknik non-test: Laporan hasil kerja minimal 5 halaman	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah dan Case Study Teaching [TM: (1+1) x (1 sks x 50'')] • Problem-Based Learning, Small Group Discussion Laporan hasil kerja minimal 3 halaman terkait pembuatan pemrograman Ethereum [PT+BM: (1+1) x (1 sks x 50'')] 	-	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Konsep kontrak cerdas dari ethereum ▪ Konsep Model Pemrograman Kontrak Cerdas. ▪ Konsep Pengamanan akun negara di Ethereum ▪ Penjelasan Struktur data di Ethereum 	5
14,15	Sub-CPMK 10: Mahasiswa mampu mengantisipasi berdasarkan Kasus penggunaan dalam bisnis, pemerintahan, energi, dll	1. Ketepatan dalam menguraikan Kasus penggunaan blockchain 2. Ketepatan dalam menganalisis beberapa kasus Lanjutan penggunaan blockchain.	Kriteria: Rubrik Penilaian Teknik non-test: Tugas proyek akhir	<ul style="list-style-type: none"> • Problem-Based Learning, Small Group Discussion • Tugas proyek akhir : Laporan hasil kerja kelompok minimal 3 halaman terkait studi kasus yang banyak sekarang terjadi dan di presentasikan [PT+BM: (1+1) x (1 sks x 50'')] 	-	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Konsep analisis antisipasi Blockchain dan tingkat lanjutan sistem data ▪ Penjelasan Studi kasus penggunaan dalam bisnis ▪ Penjelasan Studi kasus penggunaan dalam pemerintahan ▪ Penjelasan Studi kasus lanjutan dalam informasi, energi dll 	15
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester						

Catatan :

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Teknik penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

IV. SILABUS SINGKAT MATA KULIAH

		UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT Fakultas Teknik Program Studi Teknologi Informasi	
SILABUS SINGKAT			
MATA KULIAH	Nama	Blockchain	
	Kode	STI8366	
	Kredit	3 SKS	
	Semester	8	
DESKRIPSI MATA KULIAH			
Materi mata kuliah ini difokuskan pada tiga hal pokok, yaitu: konsep dasar manajemen data dan informasi, arsitektur organisasi data, dan pemodelan data dan bagaimana membuat model data yang baik. Selain itu, mata kuliah ini juga membahas contoh-contoh aturan yang berlaku di lapangan yang terefleksikan dalam perancangan basis data. Materi mata kuliah Blockchain merupakan teknologi basis data terdistribusi dan terdesentralisasi di balik <i>cryptocurrency</i> . Mata kuliah ini mengeksplorasi dasar-dasar basis data publik, transparan, aman, tidak berubah, dan terdistribusi yang disebut blockchain. Blockchain dapat digunakan untuk merekam dan mentransfer aset digital apa pun, bukan hanya mata uang. Matakuliah ini akan memperkenalkan mahasiswa pada cara kerja dan aplikasi dari teknologi yang berpotensi mengganggu sistem teknologi, yang mana berdampak potensial terhadap layanan keuangan, pemerintah, perbankan, kontrak, dan manajemen identitas			
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)			
1	Mampu memahami konsep Blockchain, Cryptocurrency, Bitcoin dan Altcoin serta regulasi yang berlaku dimasyarakat		
2	Mampu membuat model program pengamanan, penyimpanan dan penambangan dalam blockchain		
3	Mampu mengimplementasikan dalam rancang bangunan Aplikasi platform dalam blockchain		
4	Mampu menyelesaikan kasus-kasus penggunaan blockchain di bisnis maupun pemerintahan		
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)			
1	Mahasiswa Mampu menjelaskan apa itu blockchain dan mengapa kita membutuhkan blockchain. Apa masalah dunia nyata yang coba dipecahkan oleh blockchain		
2	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan cara kerja blockchain dan teknologi yang mendasari transaksi, blok, bukti kerja, dan pembangunan konsensus		
3	Mahasiswa mampu menjelaskan Bagaimana blockchain ada di domain publik (terdesentralisasi, terdistribusi) namun menjaga transparansi, anonimitas, keamanan, ketetapan, sejarah		
4	Mahasiswa mampu menjelaskan Bagaimana blockchain diamankan tanpa pengendalian pusat atau agen tepercaya		
5	Mahasiswa mampu Menjelaskan Bagaimana cryptocurrency bitcoin bekerja		
6	Mahasiswa mampu menjelaskan Bagaimana blockchain memberi insentif		
7	Mahasiswa mampu memahami Apa itu ekonomi bitcoin (currency pasokan terbatas)		
8	Mahasiswa mampu menerapkan cara baru menggunakan blockchain untuk aplikasi selain cryptocurrency		
9	Mahasiswa mampu meenjelasan Mengapa orang menghargai mata uang 'digital', bagaimana mata uang itudapat dilindungi dari penipuan, penipuan, peretasan, dan serangan platform seperti Ethereum untuk membangun aplikasi di blockchain		

10	Mahasiswa mampu mengantisipasi berdasarkan Kasus penggunaan dalam bisnis, pemerintahan, energi, dll.
MATERI PEMBELAJARAN	
1	Konsep Dasar Blockchain : Konsep blockchain. kriptografi, cryptocurency
2	Mekanisme bitcoin : konsensus distribusi, penambangan, layanan pembayaran, anomali, regulasi, platform, ethereum, altcoin
3	Pemodelan Data : Konseptual Model, pemrograman, software, penyimpanan, pengamanan, pengambilan keuntungan, prediksi, desentralisasi institusi
PUSTAKA	
PUSTAKA UTAMA	
	Narayanan, Arvind; Bitcoin and Cryptocurrency Technologies: A Comprehensive Introduction, United States, Princeton University Press, 2016.
PUSTAKA PENDUKUNG	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bashir, Imran; Mastering Blockchain, Brimingham, Packt Publishing Ltd. 2017. 2. Khang, Alex; chowdhury, subrata; sharma, seema; The Data-Driven Blockchain Ecosystem: fundamental, Application and Emerging Technologies, UK, CRC press, 2023.
PRASYARAT (Jika ada)	
-	

