



DOKUMEN EVALUASI ASESMEN CAPAIAN PEMBELAJARAN

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA (PS1TIF)

TAHUN AJARAN (TA) 2022-2023

DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA

Kampus Fakultas Teknik Unhas, Jl. Poros Malino, Gowa
<http://eng.unhas.ac.id/informatika>, Email : informatika@unhas.ac.id

Gowa, 1 Agustus 2023

No. : 832/UN4.7.7/TU.01.01/2023
Lamp. : -
Hal : Undangan Rapat

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan pelaksanaan kegiatan akademik Departemen Teknik Informatika, kami mengundang Bapak/Ibu Dosen Departemen Teknik Informatika untuk menghadiri pertemuan yang Insya Allah akan dilaksanakan pada:

Hari/Tanggal : Jumat , 4-5 Agustus 2023
Tempat : Hotel Double Nine , Malino
Jam : 10.00-selesai
Agenda : 1. Evaluasi Perkuliahan Semester Akhir 2022/2023
2. Persiapan Perkuliahan Semester Awal 2023/2024
3. dan lain lain yang dianggap perlu.

Atas perhatian dan kehadiran Bapak/Ibu Dosen diucapkan terima kasih

Ketua Departemen
Teknik Informatika, FT-UH



Prof. Dr. Ir. Indrabayu, ST., MT., M.Bus.Sys
NIP. 19750716 200212 1 004

FORM NOTULENSI**NOTULENSI RAPAT DEPARTEMEN PERSIAPAN SEMESTER AWAL 2023/2024**

Hari/Tanggal	Jumat-Sabtu, 4-5 Agustus 2023
Waktu	10.00- selesai
Tempat	Hotel Double Nine, Malino

Peserta
<ol style="list-style-type: none">1. Prof. Dr. Ir. Indrabayu.,ST, MT, M.Bus.Sys2. Dr. Ir. Zahir Zainuddin, M.Sc3. Dr-Eng.Ir., Muhammad Niswar, ST, M.InfoTech4. A. Ais Prayogi, ST., M. Eng5. Ir. Christoforus Yohannes, ST.MT6. Elly Warni, ST., MT7. Dr. Ir. Ingrid Nurtanio, MT8. A. Ais Prayogi, ST., M.Eng.9. Anugrayani Bustamin ST, MT.10. Novy Nur R.A Mokobombang,ST.,Ms.TM. Ph. D11. Mukarramah Yusuf, B.Sc.,M.Sc. Ph. D12. Dr-Eng. Ady Wahyudi Paundu, S.T., M.T.13. Dr. Eng. Zulkifli Tahir, M.Sc.14. Tyanita Puti Marindah Wardhani ST., M.Inf.15. Muhammad Alief Fahdal Imran Oemar, ST., M.Sc.16. Robert Ratuan17. Yuanita B, S.Kom., M.Pd.18. Sainuddin19. Arizha Tenri Jekka, A.Md. T

Topik Diskusi	Evaluasi Semester Akhir 2022/2023
<ol style="list-style-type: none">1. Membahas capaian pelaksanaan perkuliahan selama Semester Akhir TA 2022/2023 berdasarkan rencana akademik yang telah ditetapkan.2. Membahas hasil pelaksanaan evaluasi mahasiswa, baik melalui tugas, kuis, ujian, proyek, maupun bentuk penilaian lainnya.3. Mengidentifikasi mata kuliah atau materi pembelajaran yang memerlukan perhatian dan penyempurnaan pada pelaksanaan berikutnya.4. Membahas berbagai masukan dari dosen pengampu terkait proses pembelajaran, beban	

materi, metode penyampaian, dan kondisi mahasiswa.

5. Menetapkan tindak lanjut hasil evaluasi sebagai bahan penyusunan rencana pembelajaran semester berikutnya.

Topik Diskusi	Persiapan Perkuliahan Awal 2023/2024
<ol style="list-style-type: none">1. Membahas kesiapan pelaksanaan kegiatan perkuliahan Semester Awal Tahun Akademik 2023/2024 sesuai dengan kalender akademik yang telah ditetapkan.2. Melakukan peninjauan terhadap daftar mata kuliah yang akan ditawarkan pada Semester Awal TA 2023/2024.	
Topik Diskusi	Lain-Lain
<ol style="list-style-type: none">1. Pembahasan rencana pendirian Program Studi Doktor (S3) Informatika.2. Peer Review Dosen dan Pemutakhiran Data Penelitian Dosen3. Pembahasan pelaksanaan <i>peer review</i> dosen sebagai bagian dari evaluasi dan peningkatan kualitas akademik.4. Permintaan dan pengumpulan data penelitian dosen secara rutin.	

FORM NOTULENSI

Disusun Oleh	Disetujui Oleh
 Arizha Tenri Jekka, A.Md	<p>Ketua Departemen Teknik Informatika, FT-UH</p>  Prof. Dr. Ir. Indrabayu, ST., MT., M.Bus.Sys NIP. 19750716 200212 1 004

DOKUMENTASI

	
---	--

DAFTAR ISI

Evaluasi Asesmen Pembelajaran TA 2021/2022	8
Grafik Ketercapaian Capaian Pembelajaran (CPL) PS1TIF Pada setiap Mata Kuliah (MK) Tahun 2022/2023	16
Matriks Kegiatan Perbaikan Berkelanjutan Terkini untuk Peningkatan Pemenuhan Capaian Pembelajaran	41
Grafik Ketercapaian CPMK Per MK TA 2022-2023	73
Matriks Evaluasi Pemenuhan CPMK per Semester (TA 2022-2023)	93



LAPORAN EVALUASI KETERCAPAIAN

Capaian Pembelajaran (CP)
PSITIF Pada Setiap Mata Kuliah
Kurikulum 2021

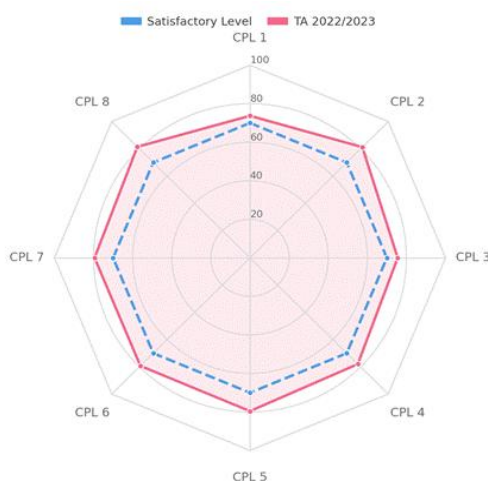
TA 2022-2023

DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN

Evaluasi Asesmen Pembelajaran TA 2021/2022

Pengukuran dan dokumentasi terhadap pemenuhan Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi Teknik Informatika (PS1TIF) Tahun Ajaran (TA) 2022–2023 telah dilakukan melalui sistem *Management of Learning Outcomes Assessment* (MLOA). Ringkasan hasil pengukuran untuk TA 2022-2023 tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.

CPL	Nilai Pemenuhan CPL 2022/2023	Satisfactory Level
1	73.72	70
2	81.26	
3	75.55	
4	77.98	
5	79.57	
6	79.31	
7	79.50	
8	81.51	



Gambar 1. Hasil Pengukuran CPL untuk TA 2022-2023

Secara agregat tahunan, pemenuhan seluruh Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) pada periode TA 2022/2023 berada di atas *satisfactory level* yang ditetapkan PS1TIF, dengan rentang capaian 73,72 hingga 81,51. Sebaran capaian pada periode ini juga lebih rapat dibanding periode sebelumnya, yaitu hanya 7,79 poin dibanding 10,27 poin pada TA 2021/2022, sehingga profil capaian lulusan menjadi lebih merata antar domain.

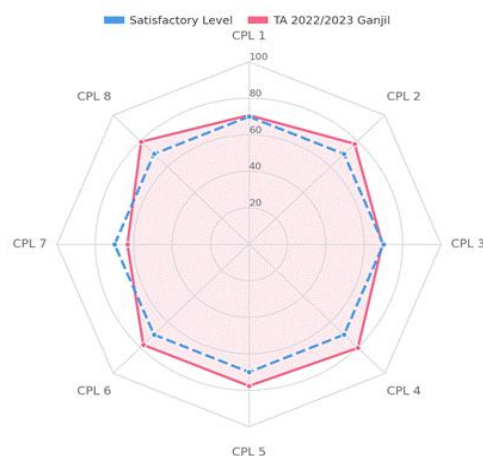
CPL yang berkaitan dengan kesadaran terhadap dinamika perkembangan teknologi dan orisinalitas karya (CPL 8) serta kemampuan merancang solusi rekayasa (CPL 2) menempati posisi capaian tertinggi, masing-masing sebesar 81,51 dan 81,26. Kelompok capaian kuat pada

periode ini bertambah luas dengan masuknya CPL 5, CPL 6, dan CPL 7 yang seluruhnya berada di kisaran 79 poin. Keenam CPL tersebut berada sekurang-kurangnya 7 poin di atas ambang batas dan dapat dijadikan rujukan praktik baik (*best practice*) dalam perancangan kegiatan pembelajaran serta instrumen asesmen bagi penguatan capaian lainnya.

Sebaliknya, CPL yang berkaitan dengan penguasaan pengetahuan dasar keilmuan (CPL 1) dan kemampuan menganalisis permasalahan (CPL 3) kembali menunjukkan margin pencapaian paling tipis terhadap ambang batas yang ditetapkan, masing-masing hanya berjarak 3,72 dan 5,55 poin di atas *satisfactory level*. Posisi kedua CPL ini tidak berubah dari periode sebelumnya meskipun keduanya mengalami kenaikan, sehingga kelemahan pada domain konsep dasar dan penalaran bersifat berulang dan memerlukan penanganan yang lebih terarah.

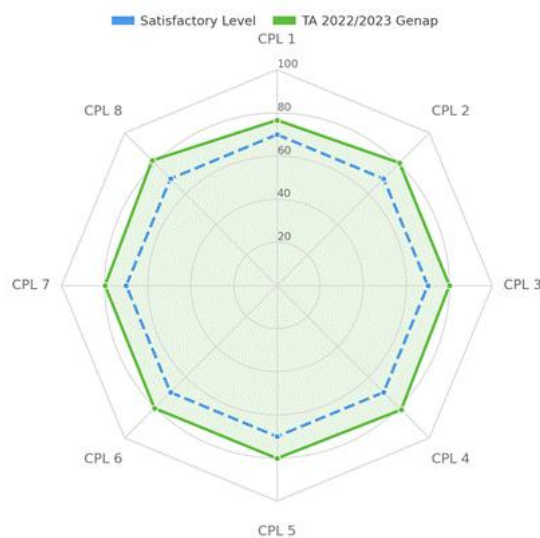
Angka agregat tahunan tersebut belum sepenuhnya menggambarkan dinamika capaian yang terjadi di dalam periode berjalan. Apabila hasil pengukuran diuraikan menurut semester, sebaran capaian CPL pada Semester Ganjil dan Semester Genap TA 2022/2023 memperlihatkan perbedaan yang sangat mencolok sebagaimana disajikan pada Gambar 2.

CPL	Nilai Pemenuhan CPL Ganjil 2022/2023	Satisfactory Level
1	70.75	70
2	77.87	
3	69.49	
4	80.24	
5	77.60	
6	77.89	
7	63.34	
8	79.47	



(a)

CPL	Nilai Pemenuhan CPL Genap 2022/2023	Satisfactory Level
1	76.68	70
2	80.41	
3	80.04	
4	81.48	
5	80.16	
6	80.45	
7	79.84	
8	82.00	



(b)

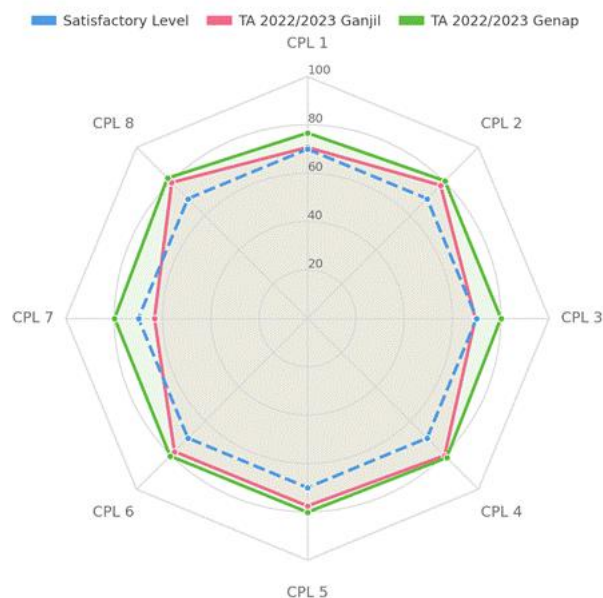
Gambar 2. Hasil Pengukuran CPL untuk TA 2022-2023 untuk Semester Ganjil (a) dan Genap (b)

Temuan paling menonjol pada periode ini adalah capaian CPL 7 pada Semester Ganjil yang hanya mencapai 63,34, yaitu berada 6,66 poin **di bawah** *satisfactory level* yang ditetapkan. Angka ini merupakan capaian terendah yang pernah tercatat sepanjang penyelenggaraan Kurikulum 2021 dan berstatus sebagai temuan yang menuntut tindak lanjut korektif, bukan sekadar penguatan. Pada semester yang sama, CPL 3 juga tidak terpenuhi dengan capaian 69,49 atau berada 0,51 poin di bawah ambang batas. Dengan demikian terdapat dua CPL yang tidak terpenuhi sekaligus pada satu semester, suatu kondisi yang tidak terjadi pada periode sebelumnya.

Selain kedua capaian tersebut, CPL 1 pada Semester Ganjil berada pada kondisi yang sama rentannya dengan capaian 70,75 atau hanya berjarak 0,75 poin dari ambang batas. Dengan

demikian, tiga dari delapan CPL pada Semester Ganjil berada pada atau di bawah batas aman, sementara lima lainnya justru berada pada posisi kuat dengan capaian di atas 77. Sebaran yang sangat lebar ini, yaitu dari 63,34 hingga 80,24, menandakan bahwa persoalan pada Semester Ganjil bersifat terpusat pada domain capaian tertentu, bukan merata pada seluruh penyelenggaraan semester.

Pada Semester Genap, kondisi tersebut berbalik sepenuhnya. Seluruh CPL terpenuhi dengan rentang capaian 76,68 hingga 82,00, dan margin terendah sekalipun masih berjarak lebih dari 6 poin di atas ambang batas. CPL 8 (82,00) dan CPL 4 (81,48) menjadi capaian tertinggi, sementara CPL 1 (76,68) menempati posisi terendah namun berada pada kondisi yang jauh lebih lapang dibandingkan capaiannya pada Semester Ganjil.

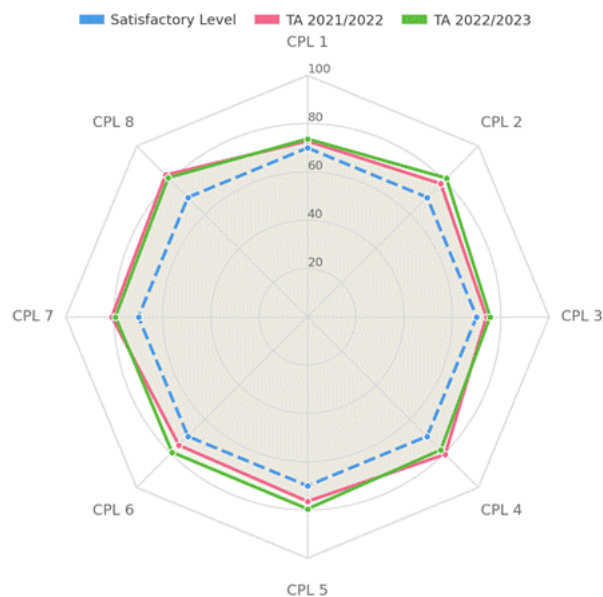


Gambar 3. Hasil Perbandingan Pengukuran CPL antara Semester Ganjil dan Semester Genap pada TA 2022/2023

Berdasarkan Gambar 3, capaian Semester Genap (garis hijau) berada di luar capaian Semester Ganjil (garis merah muda) pada seluruh delapan CPL tanpa kecuali. Kenaikan tertinggi terjadi pada CPL 7 sebesar 16,50 poin, yaitu dari 63,34 menjadi 79,84, diikuti CPL 3 sebesar 10,55 poin dan CPL 1 sebesar 5,93 poin. Lima CPL lainnya naik pada kisaran 1,24 hingga 2,56 poin.

Lonjakan pada CPL 7 yang mencapai lebih dari 16 poin dalam satu tahun ajaran tidak dapat dijelaskan oleh perbedaan kompetensi antar kohort mahasiswa. Penjelasan yang lebih memadai mengarah pada perbedaan komposisi mata kuliah pengampu dan jumlah titik asesmen CPL 7 di kedua semester. Apabila CPL 7 pada Semester Ganjil hanya diampu oleh sedikit mata kuliah, maka hasil penilaian pada satu mata kuliah dengan rubrik yang belum selaras dapat mendominasi nilai agregat CPL tersebut. Hal serupa berpotensi berlaku pada CPL 3 yang juga mencatat selisih di atas 10 poin. Oleh karena itu, langkah pertama yang diperlukan adalah penelusuran (*tracing*) terhadap pemetaan mata kuliah–CPL dan distribusi butir asesmen pada Semester Ganjil, sebelum intervensi pembelajaran dirumuskan.

Perlu dicatat secara khusus bahwa nilai agregat tahunan CPL 7 tercatat sebesar 79,50, yaitu praktis berimpit dengan capaian Semester Genap dan hanya berselisih 0,34 poin darinya. Agregasi tahunan dihitung berbobot menurut kontribusi mata kuliah dan jumlah asesmen, bukan sebagai rata-rata aritmetika antar semester, sehingga bobot Semester Genap pada CPL 7 mendekati keseluruhan. Konsekuensinya, ketidakterpenuhian CPL 7 yang mencapai 6,66 poin di bawah ambang batas sama sekali tidak terlihat pada pelaporan tahunan yang menampilkan angka 79,50 dan tampak sehat. Temuan ini merupakan bukti paling nyata mengenai pentingnya monitoring CPL pada level semester sebagai bagian dari mekanisme penjaminan mutu, agar penyimpangan tidak tertutup oleh angka agregat.



Gambar 4. Hasil Perbandingan Pengukuran CPL untuk TA 2021/2022 dan TA 2022/2023

Berdasarkan Gambar 4, capaian TA 2022/2023 (garis hijau) berada di luar capaian TA 2021/2022 (garis merah muda) pada sebagian besar sumbu, dengan kedua periode tetap konsisten berada di atas *satisfactory level* (garis biru putus-putus). Secara keseluruhan terjadi peningkatan dengan rata-rata 0,91 poin, yaitu lima CPL mengalami kenaikan dan tiga CPL mengalami penurunan.

Secara rinci, kenaikan terbesar terjadi pada CPL 6, yaitu dari 75,22 menjadi 79,31 atau naik 4,09 poin, disusul CPL 2 sebesar 3,25 poin dan CPL 5 sebesar 3,13 poin. CPL 3 naik 1,53 poin dan CPL 1 naik 0,91 poin. Kenaikan pada CPL 1 dan CPL 3 patut dicatat karena keduanya merupakan CPL yang pada evaluasi TA 2021/2022 diidentifikasi memiliki margin paling tipis dan menjadi sasaran tindak lanjut perbaikan, sehingga perbaikannya memberikan indikasi awal bahwa intervensi yang dirumuskan telah memberikan dampak meskipun belum cukup untuk mengubah posisi keduanya sebagai capaian terlemah.

Sebaliknya, tiga CPL mengalami penurunan, yaitu CPL 4 sebesar 2,58 poin, CPL 8 sebesar 1,57 poin, dan CPL 7 sebesar 1,51 poin. Ketiganya merupakan capaian tertinggi pada periode sebelumnya, sehingga penurunan ini menandakan bahwa keunggulan yang telah dimiliki belum terpelihara dengan baik. Pola penguatan pada domain terlemah yang disertai pelemahan

pada domain terkuat perlu diwaspadai, karena menunjukkan kemungkinan perhatian program studi terkonsentrasi pada satu kelompok CPL dengan mengorbankan kelompok lainnya.

Perhatian khusus tetap diarahkan pada CPL 7 yang, meskipun pada level tahunan masih berada pada posisi kuat dengan capaian 79,50, mencatat ketidakterpenuhiannya paling berat pada Semester Ganjil. Penilaian CPL 7 yang dilakukan melalui penilaian luaran tulis dan presentasi memiliki tingkat variasi antar dosen dan antar mata kuliah yang lebih tinggi dibanding CPL berbasis pengetahuan maupun keterampilan khusus. Dengan demikian, capaian 63,34 tersebut dapat mencerminkan dua kemungkinan yang perlu dibedakan melalui penelusuran lebih lanjut, yaitu kelemahan kemampuan komunikasi ilmiah mahasiswa yang sesungguhnya, atau ketidakselarasan rubrik penilaian pada mata kuliah pengampu di semester tersebut. Penelusuran ini menjadi prioritas utama dalam siklus perbaikan berkelanjutan berikutnya.

Berdasarkan identifikasi masalah yang diperoleh dari hasil pengukuran TA 2022/2023, diuraikan tindak lanjut secara spesifik untuk mendorong peningkatan nilai CPL pada TA 2023/2024 seperti:

1. Tindakan korektif atas ketidakterpenuhiannya CPL 7 pada Semester Ganjil.

Capaian 63,34 merupakan yang terendah sepanjang penyelenggaraan Kurikulum 2021. Penelusuran akar masalah dilakukan melalui audit pemetaan mata kuliah pengampu CPL 7, peninjauan rubrik penilaian luaran tulis dan presentasi, serta verifikasi jumlah dan bobot butir asesmen yang digunakan. Hasil penelusuran dijadikan dasar penyusunan rencana perbaikan pada mata kuliah terkait sebelum Semester Ganjil TA 2023/2024 berjalan, dengan target pemulihan capaian sekurang-kurangnya setara capaian Semester Genap 2022/2023.

2. Tindakan korektif atas ketidakterpenuhiannya CPL 3 pada Semester Ganjil.

CPL 3 tidak terpenuhi dengan capaian 69,49 pada Semester Ganjil, dan merupakan periode kedua berturut-turut CPL ini berada di bawah ambang batas pada semester yang sama. Pengulangan ini menandakan persoalan yang bersifat struktural, sehingga tindak lanjut diarahkan pada penyelarasan ulang CPMK dengan bentuk asesmen kemampuan analisis permasalahan pada seluruh mata kuliah pengampu di Semester Ganjil, bukan pada perbaikan satu mata kuliah saja.

3. Pemerataan distribusi dan penambahan titik asesmen CPL antar semester.

Peninjauan matriks pemetaan CPL–CPMK–mata kuliah agar setiap CPL memiliki jumlah titik asesmen yang memadai dan tersebar pada kedua semester. Langkah ini ditujukan untuk mengurangi ketergantungan nilai agregat CPL pada sedikit mata kuliah, sehingga hasil pengukuran lebih stabil dan representatif, khususnya untuk CPL 7 dan CPL 3 yang menunjukkan selisih antar semester di atas 10 poin.

4. Penguatan monitoring CPL pada level semester.

Penetapan mekanisme peninjauan capaian CPL di akhir setiap semester melalui MLOA, tidak hanya pada akhir tahun ajaran, sehingga capaian yang berada di bawah satisfactory level dapat teridentifikasi dan ditindaklanjuti pada semester berikutnya. Mekanisme ini menjawab temuan bahwa ketidakterpenuhiannya CPL 7 sebesar 6,66 poin pada Semester Ganjil sama sekali tidak tampak pada angka agregat tahunan yang tercatat 79,50.

5. Penguatan penguasaan pengetahuan dasar keilmuan (CPL 1).

CPL 1 kembali menjadi capaian tahunan terendah dan hanya berjarak 0,75 poin dari ambang batas pada Semester Ganjil. Tindak lanjut diarahkan pada peninjauan urutan dan kedalaman materi pada mata kuliah dasar keilmuan, disertai penambahan asesmen diagnostik di awal perkuliahan untuk memetakan kesiapan mahasiswa.

6. Pemeliharaan capaian pada CPL yang mengalami penurunan.

CPL 4, CPL 8, dan CPL 7 mengalami penurunan tahunan setelah sebelumnya menjadi capaian tertinggi. Praktik pembelajaran dan bentuk asesmen yang menghasilkan capaian tinggi pada periode sebelumnya perlu didokumentasikan dan dipertahankan, agar penguatan pada domain yang lemah tidak dilakukan dengan mengorbankan domain yang sudah kuat.

7. Evaluasi dan penyempurnaan RPS secara berkelanjutan.

Penyelarasan ulang antara CPMK, kegiatan pembelajaran, dan bentuk asesmen dilakukan pada mata kuliah pengampu CPL 7, CPL 3, dan CPL 1, dengan prioritas pada mata kuliah yang diselenggarakan di Semester Ganjil. Hasil penyelarasan didokumentasikan sebagai usulan Continuous Quality Improvement (CQI) pada mata kuliah terkait.

8. Penyelenggaraan asesmen formatif dan monitoring rutin.

Penerapan kuis formatif berkala dan pemantauan capaian sub-CPMK di setiap pertemuan, sehingga penurunan capaian dapat teridentifikasi lebih dini dan intervensi dilakukan sebelum akhir semester. Praktik ini terutama diprioritaskan pada mata kuliah dengan capaian CPL yang berimpit dengan ambang batas.



LAPORAN EVALUASI KETERCAPAIAN

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN PADA SETIAP MATA KULIAH

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK
INFORMATIKA (PSITIF)**

TAHUN AJARAN (TA) 2022-2023

**DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

Grafik Ketercapaian Capaian Pembelajaran (CPL) PS1TIF Pada setiap Mata Kuliah (MK) Tahun 2022/2023

- CPL 1: Memiliki dasar pengetahuan Teknik Informatika yang meliputi teori dan konsep dasar dari Ilmu Komputer, Matematika dan Statistika, Algoritma dan Pemrograman, Rekayasa Perangkat Lunak, Manajemen Informasi dan Ketahanan Digital, serta pengetahuan tingkat lanjut pada bidang-bidang khusus Teknik Informatika, seperti Kecerdasan Buatan, Data Science, Jaringan Komputer, Komputasi Awan dan Internet of Things.

IK. 1.1 Mampu menjelaskan dan mengaplikasikan konsep dasar Ilmu Komputer termasuk Algoritma dan Pemrograman, dan Rekayasa Perangkat Lunak.						
No	Mata Kuliah	No. CPMK	Nilai CPMK	Bobot	Nilai x Bobot	Nilai IK
1	Matematika Dasar I	1.1	60.48	50	3024.00	78.77
2	Pengantar Teknologi Informasi	1.1	78.40	15	1176.00	
3	Dasar Pemrograman Komputer	1.1	66.63	15	999.45	
4	Algoritma dan Struktur Data	1.1	74.71	15	1120.65	
5	Interaksi Manusia dan Komputer	1.1	85.38	50	4269.00	
6	Arsitektur dan Organisasi Komputer	1.1	66.41	20	1328.20	
7	Pemrograman Berorientasi Obyek	1.1	82.01	20	1640.20	
8	Kecerdasan Buatan	1.1	78.02	15	1170.30	
9	Probabilitas dan Statistika	1.1	66.08	25	1652.00	
10	Manajemen Basis Data	1.1	80.17	40	3206.80	
11	Rekayasa Perangkat Lunak	1.1	82.17	10	821.70	
12	Keamanan Digital	1.1	81.64	45	3673.80	
13	Jaringan Komputer	1.1	82.98	50	4149.00	
				320.00	25207.10	

IK 1.2. Mampu menerapkan prinsip Matematika, Statistika dalam pemecahan masalah komputasi.

No	Mata Kuliah	No. CPMK	Nilai CPMK	Bobot	Nilai x Bobot	Nilai IK
1	Matematika Dasar I	1.1	63.18	50.00	3159.00	71.44
2	Sistem Digital	1.1	66.99	60.00	4019.40	
3	Matematika Dasar II	1.1	72.39	50.00	3619.50	
4	Matematika Diskrit	1.1	65.82	80.00	5265.60	
5	Dasar Multimedia	1.1	72.99	15.00	1094.84	
6	Aljabar Linear	1.1	67.04	20.00	1340.80	
7	Basis Data	1.1	77.05	35.00	2696.75	
8	Teori Bahasa dan Otomata	1.1	76.88	70.00	5381.48	
9	Metode Komputasi Numerik	1.1	74.70	10.00	747.03	
10	Sistem Operasi	1.1	77.92	50	3896.00	
11	Pemodelan dan Simulasi	1.1	75.36	20.00	1507.20	
12	Seminar Hasil	1.1	84.69	10.00	846.90	
				470.00	33574.49	

1.3. Mampu menganalisis keterkaitan teori Ilmu Komputer dasar maupun lanjut dengan solusi komputasi yang dihasilkan.

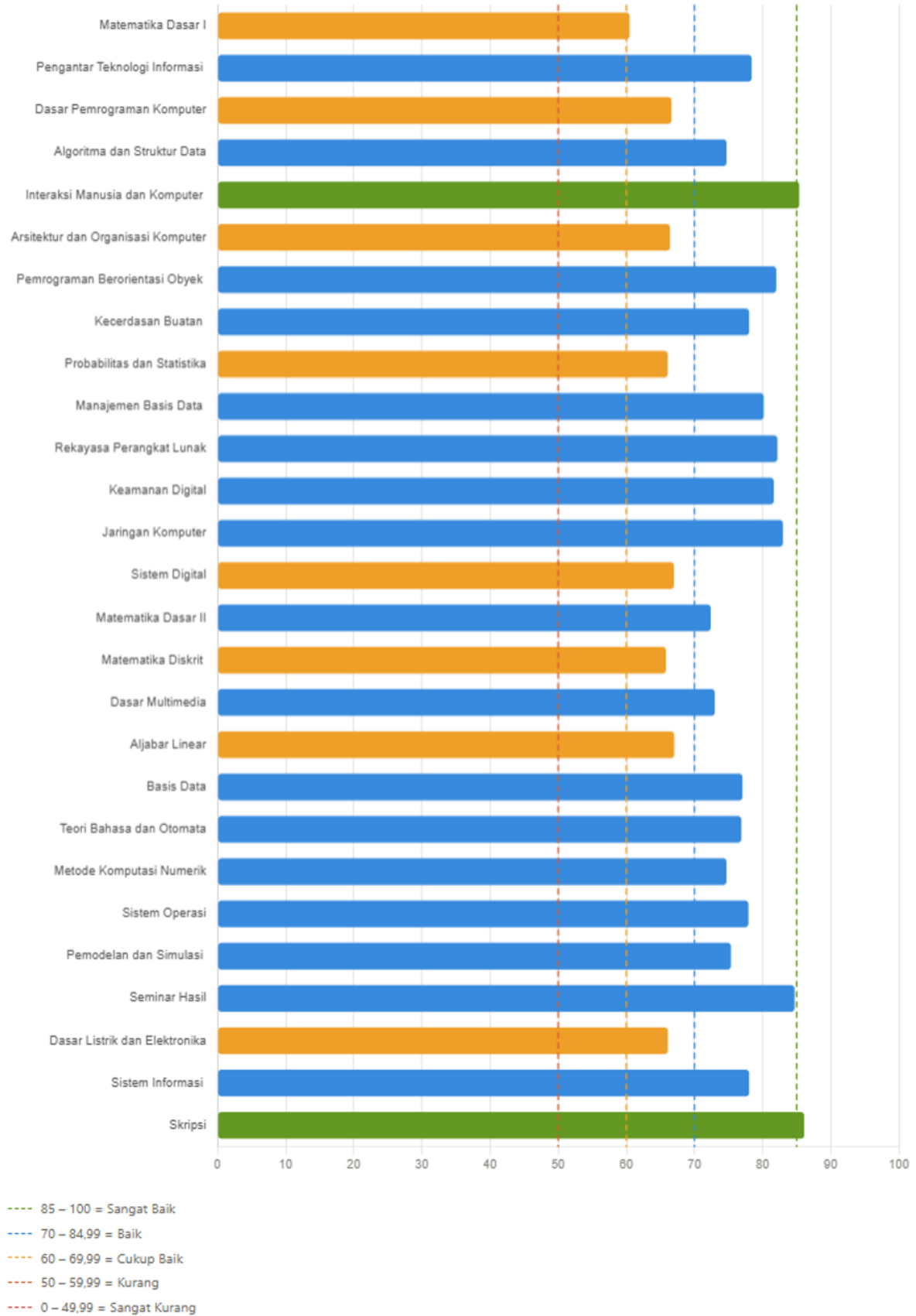
No	Mata Kuliah	No. CPMK	Nilai CPMK	Bobot	Nilai x Bobot	Nilai IK
1	Pengantar Teknologi Informasi	1.1	78.29	35.00	2740.15	72.34
2	Dasar Pemrograman Komputer	1.1	66.63	55.00	3664.65	
3	Dasar Listrik dan Elektronika	1.1	66.10	50.00	3305.00	
4	Dasar Multimedia	1.1	72.99	35.00	2554.62	
5	Aljabar Linear	1.1	67.04	30.00	2011.20	
6	Arsitektur dan Organisasi Komputer	1.1	66.41	30.00	1992.30	
7	Pemrograman Berorientasi Obyek	1.1	82.01	30.00	2460.30	
8	Metode Komputasi Numerik	1.1	74.70	10.00	747.03	

9	Rekayasa Perangkat Lunak	1.1	82.17	20.00	1643.40	
10	Sistem Informasi	1.1	78.02	15.00	1170.30	
11	Skripsi	1.1	86.11	10.00	861.10	
				320.00	23150.05	

CPL 1 :Memiliki dasar pengetahuan Teknik Informatika yang meliputi teori dan konsep dasar dari Ilmu Komputer, Matematika dan Statistika, Algoritma dan Pemrograman, Rekayasa Perangkat Lunak, Manajemen Informasi dan Ketahanan Digital, serta pengetahuan tingkat lanjut pada bidang-bidang khusus Teknik Informatika, seperti Kecerdasan Buatan, Data Science, Jaringan Komputer, Komputasi Awan dan Internet of Things.

No	Indikator Kinerja Pendukung CPL	Nilai IK	Bobot	Nilai x Bobot	Nilai CPL
1	IK 1.1	78.77	0.37	29.15	73.72
2	IK 1.2	71.44	0.31	22.14	
3	IK 1.3	72.34	0.31	22.43	
Jumlah			1.0	73.72	

CPL 1



- CPL 2: Memiliki pengetahuan dasar kewirausahaan, pengetahuan terhadap dasar-dasar pemanfaatan teknologi serta pengetahuan terhadap pembangunan sistem berbasis web

2.1. Mampu memanfaatkan teknologi terkini dalam perancangan solusi komputasi.						
No	Mata Kuliah	No. CPMK	Nilai CPMK	Bobot	Nilai x Bobot	Nilai IK
1	Basis Data	2.1	77.5	50	3875	78.69
2	Pemrograman Script	2.1	82.07	55	4513.85	
3	Metode Komputasi Numerik	2.1	75.1	60	4506	
4	Pemrograman Web	2.1	88	5	440	
5	Pemrograman Mobile	2.1	87	5	435	
6	Teknologi Virtualisasi dan Komputasi Awan	2.1	77.46	15	1161.9	
7	Sistem Big Data	2.1	82.67	10	826.6666667	
8	Kecerdasan Buatan dan Robotika	2.1	80.03	25	2000.714286	
9	Jaringan Sensor Nirkabel	2.1	73.82	41	3026.62	
10	Pemrograman Paralel	2.1	82.32	40	3292.8	
				306	24078.55095	
2.2. Mampu mengimplementasikan solusi berbasis komputasi yang memenuhi kebutuhan masyarakat dan industri.						
No	Mata Kuliah	No. CPMK	Nilai CPMK	Bobot	Nilai x Bobot	Nilai IK
1	Pemrograman Web	2.1	88	15	1320	86.80
2	Pemrograman Mobile	2.1	87	15	1305	

3	Sistem Tersemat	2.1	87.46	25	2186.538462	
4	Seminar Hasil	2.1	84.56	10	845.6	
5	Skripsi	2.1	85.26	10	852.6	
				75	6509.738462	

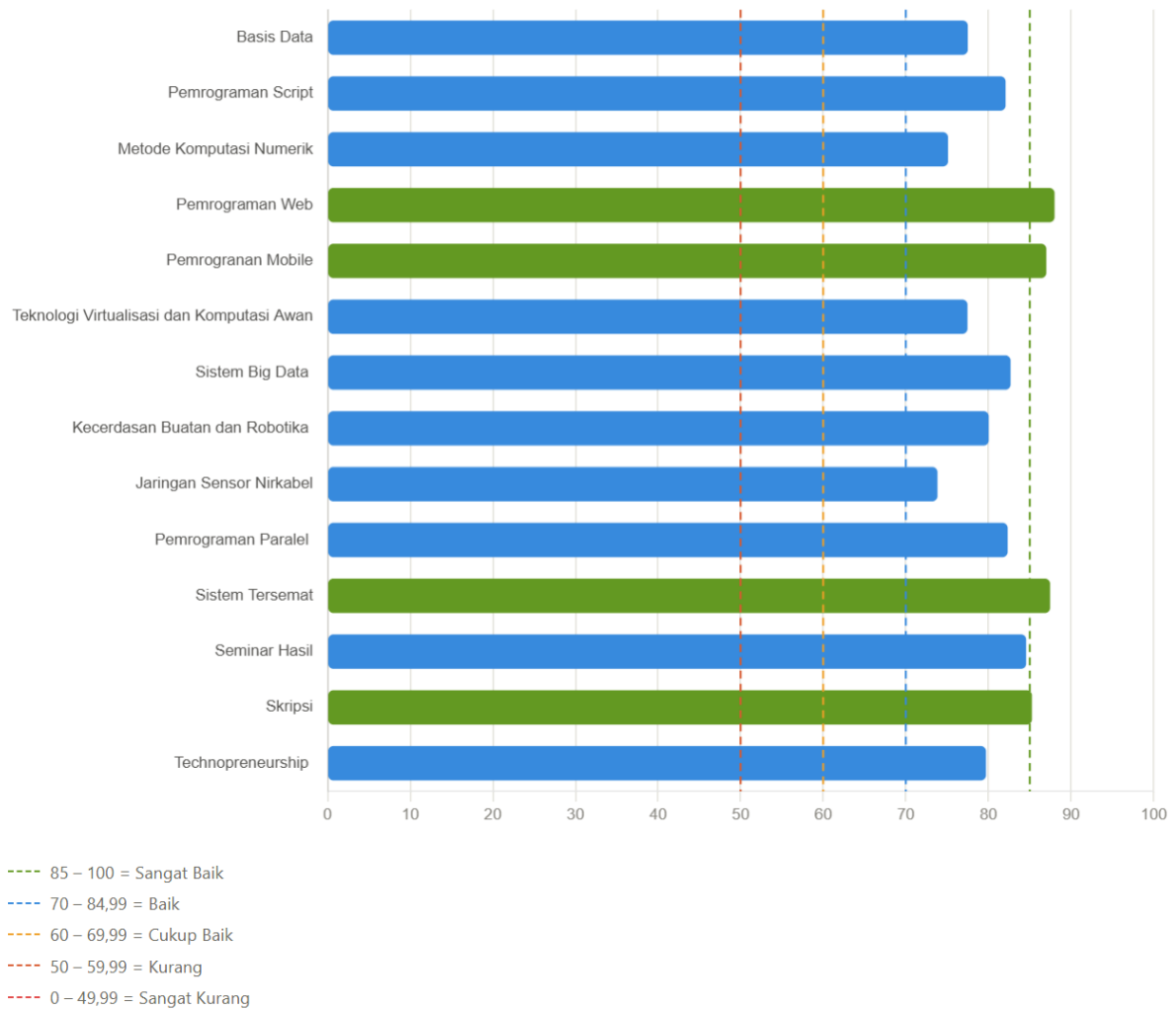
2.3. Mampu merancang dan membangun sistem berbasis web sebagai solusi kewirausahaan.

No	Mata Kuliah	No. CPMK	Nilai CPMK	Bobot	Nilai x Bobot	Nilai IK
1	Technopreneurship	2.1	79.7	20	1594	79.7
				20	1594	

CPL 2 :Memiliki pengetahuan dasar kewirausahaan, pengetahuan terhadap dasar-dasar pemanfaatan teknologi serta pengetahuan terhadap pembangunan sistem berbasis web

No	Indikator Kinerja Pendukung CPL	Nilai IK	Bobot	Nilai x Bobot	Nilai CPL
1	IK 2.1	78.69	0.63	49.57	81.26
2	IK 2.2	86.80	0.31	26.91	
3	IK 2.3	79.70	0.06	4.78	
			1	81.26	

CPL 2



- CPL 3: Mampu mengaplikasikan pengetahuan bidang Teknik Informatika yang dipadankan dengan bidang ilmu lainnya untuk menganalisa dan mencari solusi dari berbagai masalah berbasis komputasi.

3.1 Mampu menganalisis permasalahan komputasi kompleks dengan mengidentifikasi komponen, batasan, dan risiko.						
No	Mata Kuliah	No. CPMK	Nilai CPMK	Bobot	Nilai x Bobot	Nilai IK
1	Matematika Dasar II	3.1	69.49	50	3474.5	76.32
2	Arsitektur dan Organisasi Komputer	3.1	69.86	24	1676.64	
3	Teori Bahasa dan Otomata	3.1	77.25	15	1158.75	
4	Probabilitas dan Statistika	3.1	66.41	25	1660.25	
5	Pemrograman Script	3.1	82.82	25	2070.5	
6	Manajemen Basis Data	3.1	79.71	60	4782.6	
7	Metode Komputasi Numerik	3.1	74.85	10	748.5	
8	Sistem Operasi	3.1	77.21	30	2316.3	
9	Keamanan Digital	3.1	81.91	20	1638.2	
10	Teknologi Virtualisasi dan Komputasi Awan	3.1	77.98	25	1949.5	
11	Sistem Big Data	3.1	80.91	30	2427.222222	
12	Visi Komputer	3.1	77.86	40	3114.378378	
				354	27017.3406	
3.2. Menerapkan prinsip komputasi, komunikasi, dan desain dalam proses analisis masalah.						
No	Mata Kuliah	No. CPMK	Nilai CPMK	Bobot	Nilai x Bobot	Nilai IK
1	Dasar Pemrograman Komputer	3.1	66.84	30	2005.2	76.20
2	Algoritma dan Struktur Data	3.1	80.95	35	2833.25	
3	Aljabar Linear	3.1	67.53	20	1350.6	
4	Probabilitas dan Statistika	3.1	66.41	5	332.05	
5	Keamanan Digital	3.1	81.91	20	1638.2	
6	Pemrograman Paralel	3.1	83.36	30	2500.8	

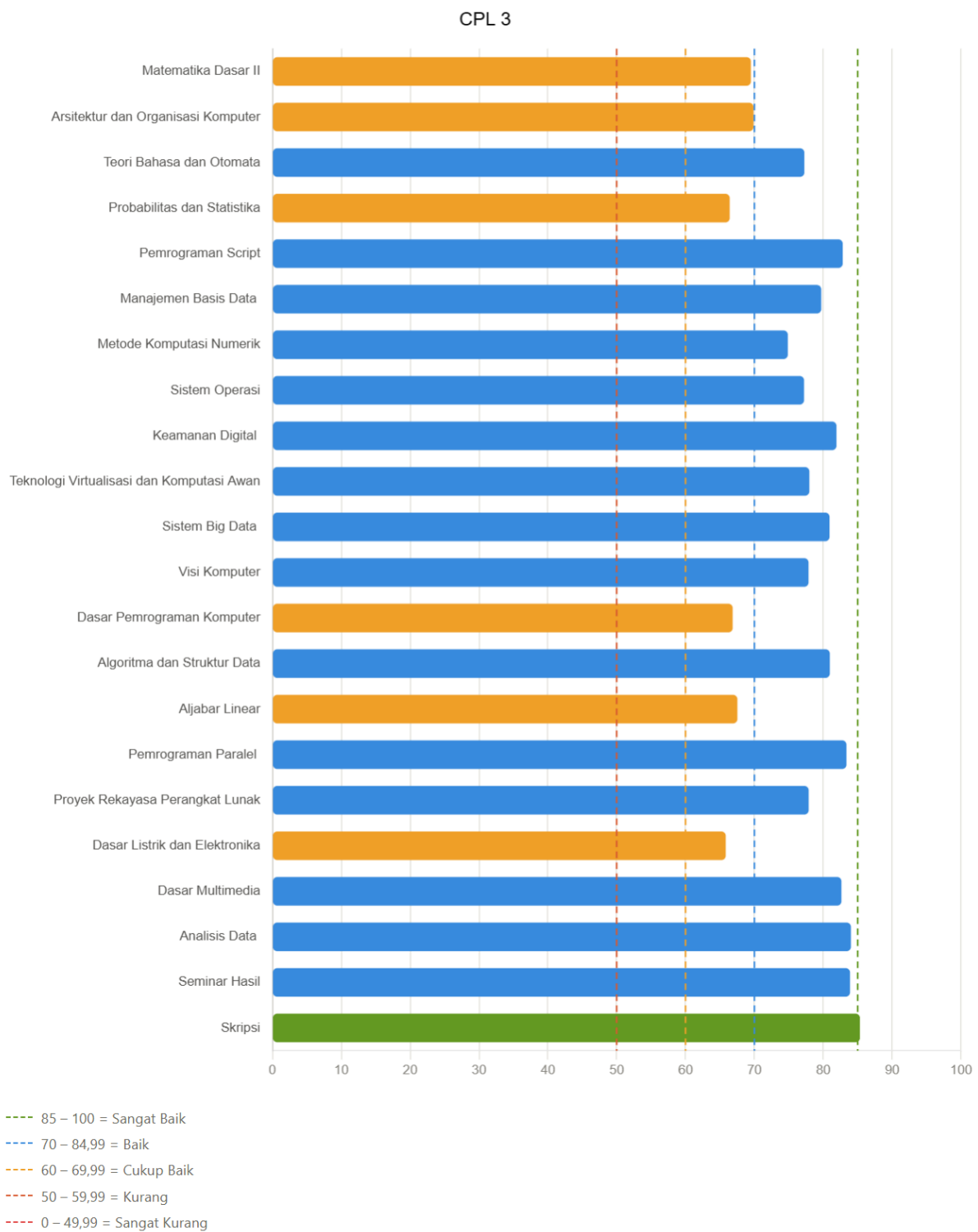
7	Proyek Rekayasa Perangkat Lunak	3.1	77.88	5	389.4	
				145	11049.5	

3.3. Mampu mengintegrasikan pengetahuan lintas disiplin untuk mengidentifikasi solusi yang tepat.

No	Mata Kuliah	No. CPMK	Nilai CPMK	Bobot	Nilai x Bobot	Nilai IK
1	Dasar Listrik dan Elektronika	3.1	65.83	50	3291.5	74.21
2	Dasar Multimedia	3.1	82.63	50	4131.5	
3	Aljabar Linear	3.1	67.53	30	2025.9	
4	Probabilitas dan Statistika	3.1	66.41	35	2324.35	
5	Metode Komputasi Numerik	3.1	74.85	10	748.5	
6	Analisis Data	3.1	84.01	15	1260.15	
7	Pemrograman Paralel	3.1	83.36	10	833.6	
8	Proyek Rekayasa Perangkat Lunak	3.1	77.88	5	389.4	
9	Seminar Hasil	3.1	83.88	10	838.8	
10	Skripsi	3.1	85.32	10	853.2	
				225	16696.9	

CPL 3 :Mampu mengaplikasikan pengetahuan bidang Teknik Informatika yang dipadankan dengan bidang ilmu lainnya untuk menganalisa dan mencari solusi dari berbagai masalah berbasis komputasi.

No	Indikator Kinerja Pendukung CPL	Nilai IK	Bobot	Nilai x Bobot	Nilai CPL
1	IK 3.1	76.32	0.42	32.05	75.55
2	IK 3.2	76.20	0.23	17.53	
3	IK 3.3	74.21	0.35	25.97	
Jumlah			1	75.55	



- CPL 4: Mampu mendesain, mengimplementasikan dan mengevaluasi solusi berbasis komputasi dengan mengaplikasikan ilmu Teknik Informatika dan dasar-dasar pembangunan perangkat lunak

4.1 Mampu menyusun analisis kebutuhan sistem berbasis komputasi secara sistematis.						
No	Mata Kuliah	No. CPMK	Nilai CPMK	Bobot	Nilai x Bobot	Nilai IK
1	Pemrograman Berorientasi Obyek	4.1	81.58	10	815.8	80.35
2	Pemrograman Script	4.1	82.47	20	1649.4	
3	Interaksi Manusia dan Komputer	4.1	80.94	20	1618.8	
4	Technopreneurship	4.1	79.84	40	3193.6	
5	Pemrograman Web	4.1	84.33	25	2108.25	
6	Pemrograman Mobile	4.1	83	5	415	
7	Pemodelan dan Simulasi	4.1	75.55	20	1511	
8	Teknologi Virtualisasi dan Komputasi Awan	4.1	78.1	10	781	
9	Data Science	4.1	79.65	25	1991.277574	
10	Kecerdasan Buatan dan Robotika	4.1	79.86	15	1197.857143	
11	Proyek Rekayasa Perangkat Lunak	4.1	77.31	5	386.55	
				195	15668.53472	
4.2. Mendesain dan memodelkan solusi berbasis teori Ilmu Komputer.						
No	Mata Kuliah	No. CPMK	Nilai CPMK	Bobot	Nilai x Bobot	Nilai IK
1	Sistem Digital	4.1	67.02	40	2680.8	
2	Jaringan Komputer	4.1	83.76	30	2512.8	
3	Rekayasa Perangkat Lunak	4.1	81.81	30	2454.3	
4	Pemrograman Web	4.1	84.33	20	1686.6	
5	Pemrograman Mobile	4.1	83	50	4150	
6	Pemodelan dan Simulasi	4.1	75.55	20	1511	
7	Teknologi Virtualisasi dan Komputasi Awan	4.1	78.1	20	1562	
8	Analisis Data	4.1	83.23	30	2496.9	
9	Data Science	4.1	79.65	20	1593.022059	
10	Proyek Rekayasa Perangkat Lunak	4.1	77.31	15	1159.65	

11	Metode Penelitian	4.1	77	50	3870.5	
12	Sistem Informasi	4.1	77.69	35	2719.15	
13	Jaringan Sensor Nirkabel	4.1	74.85	22	1646.7	
14	Pemrograman Paralel	4.1	81.86	10	818.6	
15	Sistem Big Data	4.1	81.68	40	3267.377778	
				432	31448.59984	

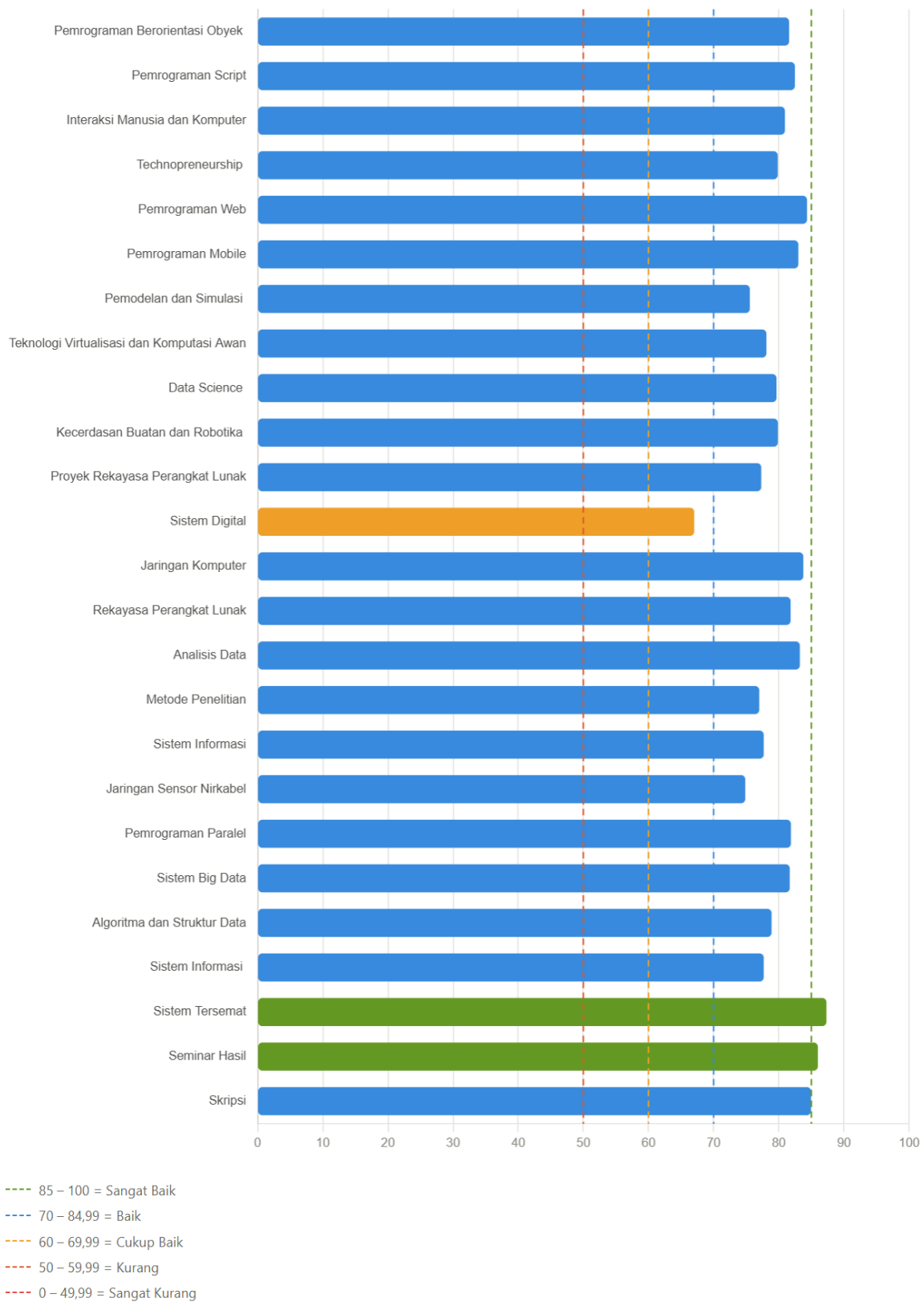
4.3 Mampu mengimplementasikan dan mengevaluasi sistem atau komponen sistem berdasarkan kriteria evaluasi.

No	Mata Kuliah	No. CPMK	Nilai CPMK	Bobot	Nilai x Bobot	Nilai IK
1	Algoritma dan Struktur Data	4.1	78.89	30	2366.7	80.58
2	Pemrograman Berorientasi Obyek	4.1	81.88	10	818.8	
3	Pemodelan dan Simulasi	4.1	75.55	20	1511	
4	Sistem Informasi	4.1	77.69	20	1553.8	
5	Teknologi Virtualisasi dan Komputasi Awan	4.1	78.1	30	2343	
6	Data Science	4.1	79.65	10	796.5110294	
7	Sistem Tersemit	4.1	87.31	35	3055.769231	
8	Pemrograman Paralel	4.1	81.86	10	818.6	
9	Proyek Rekayasa Perangkat Lunak	4.1	77.31	20	1546.2	
10	Seminar Hasil	4.1	86	10	860	
11	Skripsi	4.1	84.95	10	849.5	
				205	16519.88026	

CPL 4 : Mampu mendesain, mengimplementasikan dan mengevaluasi solusi berbasis komputasi dengan mengaplikasikan ilmu Teknik Informatika dan dasar-dasar pembangunan perangkat lunak

No	Indikator Kinerja Pendukung CPL	Nilai IK	Bobot	Nilai x Bobot	Nilai CPL
1	IK 4.1	80.35	0.28	22.50	77.98
2	IK 4.2	72.80	0.43	31.30	
3	IK 4.3	80.58	0.3	24.18	
Jumlah			1.01	77.98	

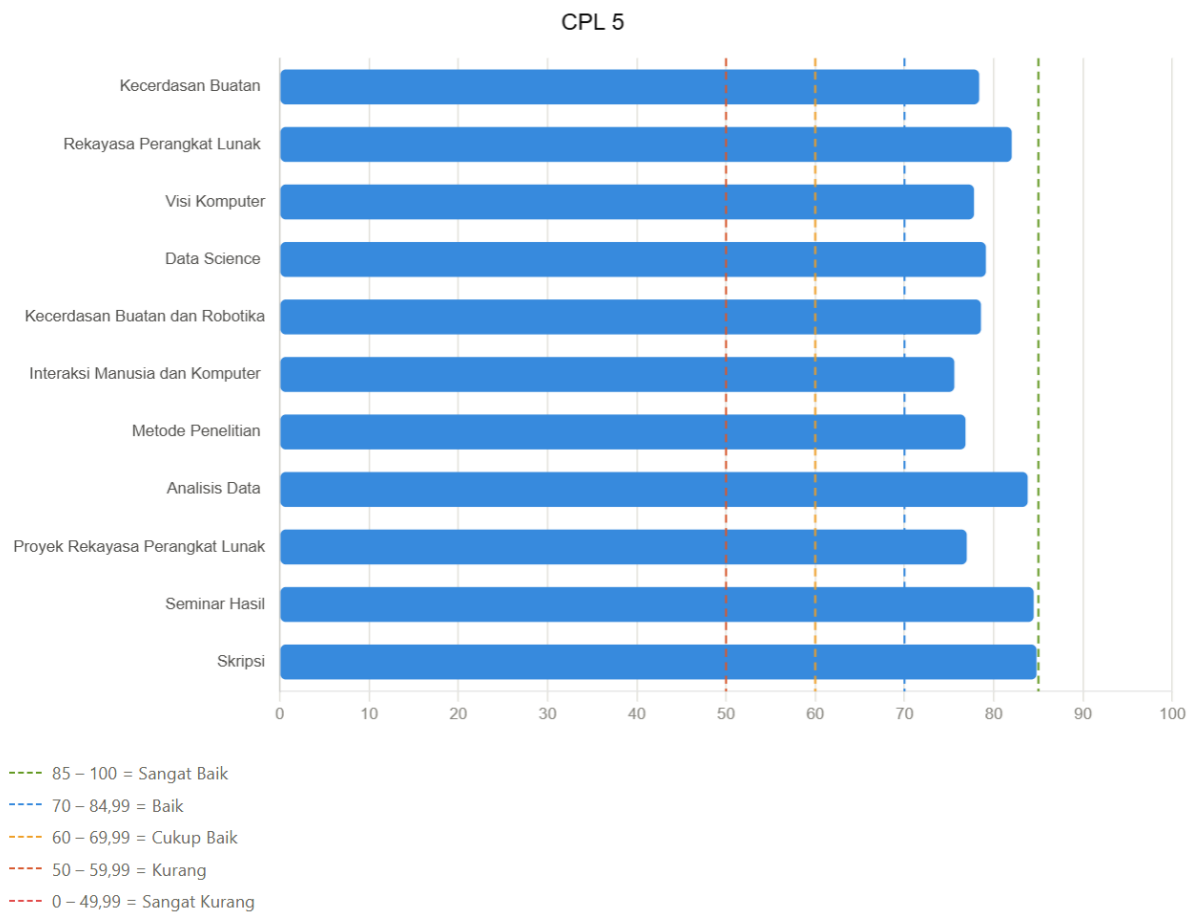
CPL 4



- CPL 5: Mampu menyelesaikan tugas-tugas dalam tanggung jawab profesi dengan menegakkan prinsip-prinsip hukum dan etika.

5.1. Mampu melaksanakan tugas sesuai tanggung jawab profesi dalam praktik komputasi.						
No	Mata Kuliah	No. CPMK	Nilai CPMK	Bobot	Nilai x Bobot	Nilai IK
1	Kecerdasan Buatan	5.1, 5.2	78.37	35	2742.95	79.92
2	Rekayasa Perangkat Lunak	5.1	82.01	40	3280.4	
3	Visi Komputer	5.1	77.79	15	1166.785135	
4	Data Science	5.1	79.12	5	395.5882353	
5	Kecerdasan Buatan dan Robotika	5.1	78.57	30	2357.142857	
6	Seminar Hasil	5.1	84.47	5	422.35	
7	Skripsi	5.1	84.79	5	423.95	
				135	10789.16623	
5.2. Mampu membuat penilaian dan mengambil keputusan berbasis informasi dalam praktik komputasi berdasarkan prinsip legal dan etika.						
No	Mata Kuliah	No. CPMK	Nilai CPMK	Bobot	Nilai x Bobot	Nilai IK
1	Interaksi Manusia dan Komputer	5.1	75.58	30	2267.4	79.22
2	Metode Penelitian	5.1	76.83	20	1536.6	
3	Analisis Data	5.1	83.8	25	2095	
4	Data Science	5.1	79.12	5	395.5882353	
5	Proyek Rekayasa Perangkat Lunak	5.1	76.97	5	384.85	
6	Seminar Hasil	5.1	84.47	5	422.35	
7	Skripsi	5.1	84.79	5	423.95	
				95	7525.738235	
CPL 5 : Mampu menyelesaikan tugas-tugas dalam tanggung jawab profesi dengan menegakkan prinsip-prinsip hukum dan etika.						

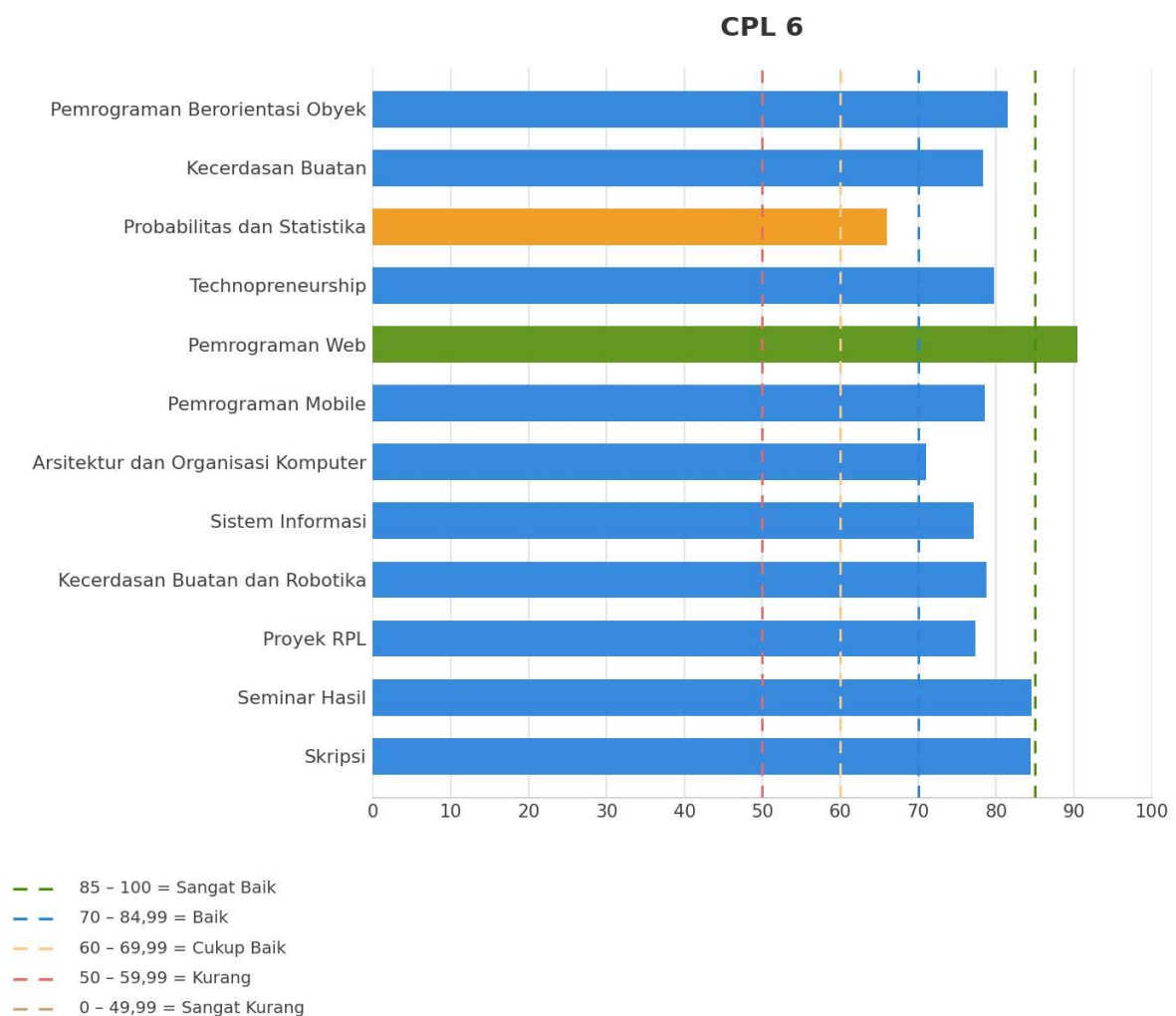
No	Indikator Kinerja Pendukung CPL	Nilai IK	Bobot	Nilai x Bobot	Nilai CPL
1	IK 5.1	79.92	0.5	39.96	79.57
2	IK 5.2	79.22	0.5	39.61	
Jumlah			1	79.57	



- CPL 6: Mampu bekerja secara efektif dalam tim, baik sebagai pimpinan atau anggota, pada berbagai kegiatan yang berhubungan dengan tanggung jawab profesional

6.1. Mampu berfungsi efektif sebagai pemimpin maupun anggota tim.						
No	Mata Kuliah	No. CPMK	Nilai CPMK	Bobot	Nilai x Bobot	Nilai IK
1	Pemrograman Berorientasi Obyek	6.1	81.58	30	2447.4	81.04
2	Kecerdasan Buatan	6.1	78.33	50	3916.5	
3	Probabilitas dan Statistika	6.1	66.03	10	660.3	
4	Technopreneurship	6.1	79.8	40	3192	
5	Pemrograman Web	6.1	90.5	40	3620	
6	Pemrograman Mobile	6.1	78.7	25	1967.5	
				195	15803.7	
6.2. Mampu mengelola dan menyelesaikan tugas sendiri secara bertanggung jawab dalam kerja tim.						
No	Mata Kuliah	No. CPMK	Nilai CPMK	Bobot	Nilai x Bobot	Nilai IK
1	Arsitektur dan Organisasi Komputer	6.1	71.09	26	1848.34	77.57
2	Sistem Informasi	6.1	77.29	30	2318.7	
3	Kecerdasan Buatan dan Robotika	6.1	78.77	30	2363.1	
4	Proyek RPL	6.1	77.39	15	1160.85	
5	Seminar Hasil	6.1	84.63	10	846.3	
6	Skripsi	6.1	84.58	10	845.8	
				121	9383.09	
CPL 6 : Mampu bekerja secara efektif dalam tim, baik sebagai pimpinan atau anggota, pada berbagai kegiatan yang berhubungan dengan tanggung jawab profesional						

No	Indikator Kinerja Pendukung CPL	Nilai IK	Bobot	Nilai x Bobot	Nilai CPL
1	IK 6.1	81.04	0.5	40.52	79.31
2	IK 6.2	77.57	0.5	38.78	
Jumlah			1	79.31	



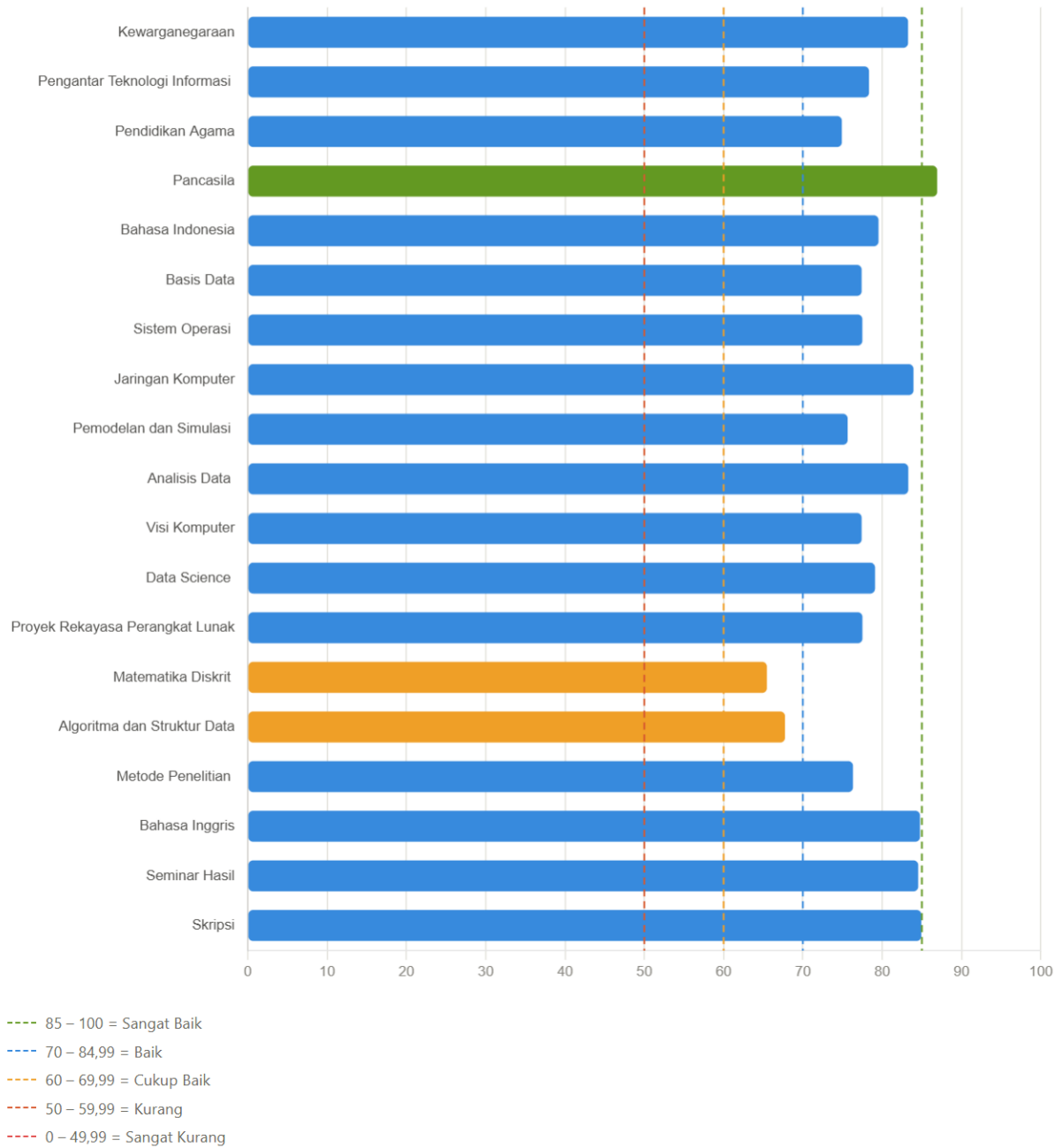
- CPL 7: Mampu melakukan prosedur logis dan sistematis untuk menyelesaikan suatu masalah dan selanjutnya mengkomunikasikan ide secara meyakinkan dan efektif baik secara lisan maupun tulisan untuk menawarkan suatu solusi.

7.1. Mampu mengomunikasikan ide dan solusi komputasi secara lisan dengan standar profesional.						
No	Mata Kuliah	No. CPMK	Nilai CPMK	Bobot	Nilai x Bobot	Nilai IK
1	Kewarganegaraan	7.1	83.26	35	2914.1	81.06
2	Pengantar Teknologi Informasi	7.1	78.34	30	2350.2	
3	Pendidikan Agama	7.1	74.91	20	1498.245614	
4	Pancasila	7.1	86.93	52	4520.36	
5	Bahasa Indonesia	7.1	79.54	25	1988.450293	
6	Basis Data	7.1	77.41	15	1161.15	
7	Sistem Operasi	7.1	77.5	20	1550	
8	Jaringan Komputer	7.1	83.94	10	839.4	
9	Pemodelan dan Simulasi	7.1	75.64	10	756.4	
10	Analisis Data	7.1	83.29	30	2498.7	
11	Visi Komputer	7.1	77.41	15	1161.081081	
12	Data Science	7.1	79.10	10	791.0294118	
13	Proyek Rekayasa Perangkat Lunak	7.1	77.51	15	1162.65	
14	Seminar Hasil	7.1	84.54	10	845.4	
15	Skripsi	7.1	84.93	10	849.3	
				307	24886.4664	

7.2. Mampu menyusun komunikasi tertulis (laporan, dokumentasi teknis) sesuai standar komunikasi komputasi.						
No	Mata Kuliah	No. CPMK	Nilai CPMK	Bobot	Nilai x Bobot	Nilai IK
1	Bahasa Indonesia	7.1	79.54	20	1590.760234	76.07
2	Matematika Diskrit	7.1	65.46	20	1309.2	
3	Algoritma dan Struktur Data	7.1	67.74	20	1354.8	
4	Jaringan Komputer	7.1	83.94	10	839.4	
5	Metode Penelitian	7.1	76.31	20	1526.2	
6	Pemodelan dan Simulasi	7.1	75.64	10	756.4	
7	Visi Komputer	7.1	77.41	15	1161.081081	
8	Data Science	7.1	79.10	5	395.5147059	
9	Proyek Rekayasa Perangkat Lunak	7.1	77.51	15	1162.65	
10	Seminar Hasil	7.1	84.54	10	845.4	
11	Skripsi	7.1	84.93	10	849.3	
				155	11790.70602	
7.3. Mampu menggunakan Bahasa Inggris secara efektif dalam konteks komunikasi profesional bidang komputasi.						
No	Mata Kuliah	No. CPMK	Nilai CPMK	Bobot	Nilai x Bobot	Nilai IK
1	Bahasa Inggris	7.1	84.76	90	7628.4	84.05
2	Metode Penelitian	7.1	76.31	10	763.1	
3	Seminar Hasil	7.1	84.54	10	845.4	
4	Skripsi	7.1	84.93	10	849.3	
				120	10086.2	

CPL 7 : Mampu melakukan prosedur logis dan sistematis untuk menyelesaikan suatu masalah dan selanjutnya mengkomunikasikan ide secara meyakinkan dan efektif baik secara lisan maupun tulisan untuk menawarkan suatu solusi.						
No	Indikator Kinerja Pendukung CPL	Nilai IK	Bobot	Nilai x Bobot	Nilai CPL	
1	IK 7.1	81.06	0.48	38.91	79.50	
2	IK 7.2	76.07	0.39	29.67		
3	IK 7.3	84.05	0.13	10.93		
Jumlah			1	79.50		

CPL 7



- CPL 8: Menyadari sifat dinamis dari perkembangan Teknologi Informatik serta menghormati adanya perbedaan-perbedaan sudut pandang, baik dalam hal kepercayaan, budaya, ide dan hasil karya pribadi.

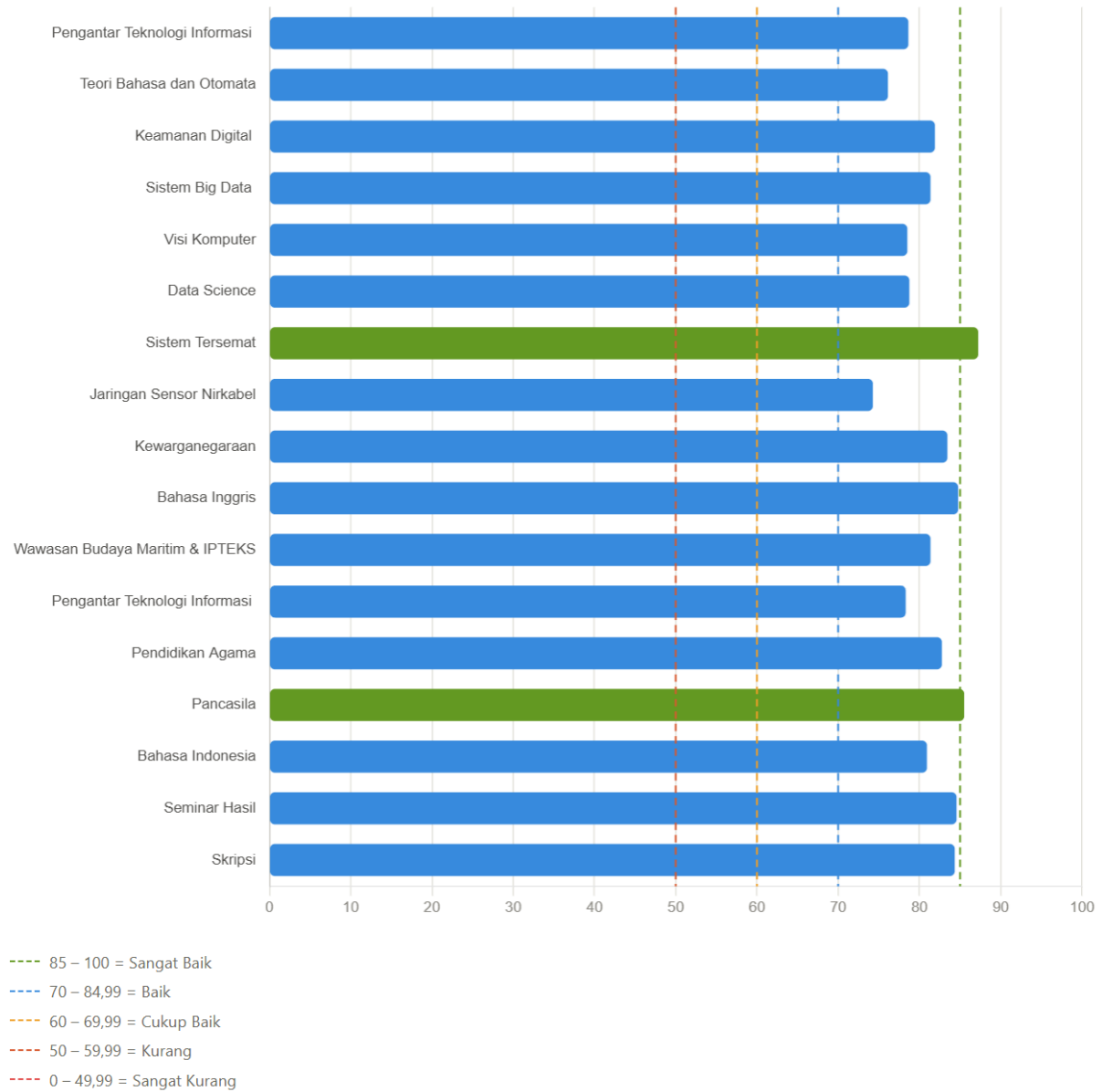
8.1. Mampu menyesuaikan diri terhadap perkembangan Teknologi Informasi dalam praktik komputasi						
No	Mata Kuliah	No. CPMK	Nilai CPMK	Bobot	Nilai x Bobot	Nilai IK
1	Pengantar Teknologi Informasi	8.1	78.64	10	786.4	80.54
2	Teori Bahasa dan Otomata	8.1	76.12	15	1141.8	
3	Keamanan Digital	8.1	81.9	15	1228.5	
4	Sistem Big Data	8.1	81.36	20	1627.2	
5	Visi Komputer	8.1	78.51	15	1177.702703	
6	Data Science	8.1	78.76	20	1575.294118	
7	Sistem Tersema	8.1	87.23	40	3489.230769	
8	Jaringan Sensor Nirkabel	8.1	74.26	37	2747.62	
9	Seminar Hasil	8.1	84.56	10	845.6	
10	Skripsi	8.1	84.34	10	843.4	
				192	15462.74759	
8.2. Mampu menghormati keberagaman perspektif, budaya, ide, dan karya orisinal dalam praktik komputasi.						
No	Mata Kuliah	No. CPMK	Nilai CPMK	Bobot	Nilai x Bobot	Nilai IK
1	Kewarganegaraan	8.1	83.43	65	5422.95	82.61
2	Bahasa Inggris	8.1	84.76	10	847.6	
3	Wawasan Budaya Maritim & IPTEKS	8.1	81.36	100	8136	
4	Pengantar Teknologi Informasi	8.1	78.32	10	783.2	
5	Pendidikan Agama	8.1	82.76	80	6620.467836	
6	Pancasila	8.1	85.51	48	4104.48	
7	Bahasa Indonesia	8.1	80.92	55	4450.657895	

8	Seminar Hasil	8.1	84.56	10	845.6	
9	Skripsi	8.1	84.34	10	843.4	
				388	32054.35573	

CPL 8: Menyadari sifat dinamis dari perkembangan Teknologi Informatik serta menghormati adanya perbedaan-perbedaan sudut pandang, baik dalam hal kepercayaan, budaya, ide dan hasil karya pribadi.

No	Indikator Kinerja Pendukung CPL	Nilai IK	Bobot	Nilai x Bobot	Nilai CPL
1	IK 8.1	80.54	0.53	42.68	81.51
2	IK 8.2	82.61	0.47	38.83	
Jumlah			1	81.51	

CPL 8



Matriks Kegiatan Perbaikan Berkelanjutan Terkini untuk Peningkatan Pemenuhan Capaian Pembelajaran

CPL-1					
Mata Kuliah Terkait	TA 2021-2022		Mata Kuliah Terkait	TA 2022-2023	
	Hasil Evaluasi	Usulan Perbaikan		Hasil Evaluasi	Usulan Perbaikan
Pengantar Teknologi Informasi, Dasar Pemrograman Komputer, Sistem Digital, Dasar Listrik dan Elektronika, Matematika Diskrit, Algoritma dan Struktur Data, Dasar Multimedia, Interaksi Manusia dan Komputer, Aljabar Linear, Basis Data, Arsitektur dan Organisasi Komputer, Pemrograman Berorientasi Obyek, Kecerdasan Buatan, Teori Bahasa dan Otomata, Probabilitas dan Statistika, Manajemen Basis Data, Metode Komputasi Numerik, Sistem Operasi, Rekayasa Perangkat Lunak, Keamanan Digital, Jaringan Komputer, Pemodelan dan Simulasi, Sistem Informasi, Seminar Hasil, Skripsi.	<p>Identifikasi Isu:</p> <p>Ada 20 mata kuliah (74,07%) memenuhi ambang batas 70 dengan rata-rata capaian 76,77. Tujuh mata kuliah (25,93%) belum memenuhi ambang batas, dengan rata-rata capaian 66,65. Rata-rata CPMK 1.1 untuk seluruh 27 mata kuliah adalah 74,15. Angka ini di atas ambang batas, tetapi selisihnya hanya 4,15 poin.</p> <p>Enam mata kuliah memenuhi ambang batas dengan selisih kurang dari 1,5 poin, sehingga berisiko turun di bawah 70 pada periode berikutnya. Keenamnya adalah Sistem Digital (70,07), Metode Komputasi Numerik (70,60), Algoritma dan Struktur Data (70,84), Dasar Multimedia (70,91), Aljabar Linear (71,19), dan Kecerdasan Buatan (71,90).</p> <p>Ketujuh mata kuliah yang belum tercapai semuanya disajikan pada semester 1–3. Sebaliknya, semua mata kuliah semester 4–7 memenuhi ambang batas, dan sebagian besar jauh di atasnya, seperti Rekayasa Perangkat Lunak (86,14) dan Jaringan Komputer (85,40). Lima dari tujuh mata</p>	<p>Rencana Perbaikan:</p> <p>Rencana perbaikan untuk ketujuh mata kuliah dimulai dengan asesmen diagnostik pada pekan 1–2 semester. Asesmen ini memetakan kesiapan prasyarat mahasiswa, seperti aljabar, kalkulus, matriks, sistem bilangan, logika, dan konsep kelistrikan, sehingga remedial dapat diberikan sejak awal dan tidak menunggu hasil UTS. Langkah ini terutama penting untuk Matematika Dasar I, Matematika Dasar II, Dasar Listrik dan Elektronika, serta Arsitektur dan Organisasi Komputer. Untuk Matematika Dasar II, asesmen juga ditujukan untuk menemukan kesenjangan yang terbawa dari Matematika Dasar I.</p> <p>Penyajian materi juga akan disusun lebih bertahap, dari sederhana ke kompleks. Materi Probabilitas dan Statistika akan dipecah menjadi modul berurutan: data dan skala pengukuran, lalu teori peluang, distribusi, dan regresi. Pada Teori Bahasa dan Otomata, mahasiswa berlatih regular expression dan finite state automata terlebih dahulu sebelum masuk ke context-free</p>	Pengantar Teknologi Informasi, Dasar Pemrograman Komputer, Sistem Digital, Dasar Listrik dan Elektronika, Matematika Diskrit, Algoritma dan Struktur Data, Dasar Multimedia, Interaksi Manusia dan Komputer, Aljabar Linear, Basis Data, Arsitektur dan Organisasi Komputer, Pemrograman Berorientasi Obyek, Kecerdasan Buatan, Teori Bahasa dan Otomata, Probabilitas dan Statistika, Manajemen Basis Data, Metode Komputasi Numerik, Sistem Operasi, Rekayasa Perangkat Lunak, Keamanan Digital, Jaringan Komputer, Pemodelan dan Simulasi, Sistem Informasi, Seminar Hasil, Skripsi.	<p><i>Identifikasi Isu:</i> Dari 25 mata kuliah pendukung yang terukur, 18 mata kuliah (72%) telah mencapai kategori baik dan memenuhi ambang batas, sedangkan 7 mata kuliah (28%) masih berada di bawah satisfactory level 70 sehingga tingkat pemenuhan CPL-1 menurun dibandingkan TA 2021-2022. Intervensi pada mata kuliah penalaran formal berhasil: Teori Bahasa dan Otomata naik dari 65,22 menjadi 76,87 dan Algoritma dan Struktur Data menguat dari 70,88 menjadi 81,89. Namun kelompok mata kuliah dasar yang sebelumnya berada tepat di atas ambang batas justru turun ke bawah 70, yaitu Dasar Listrik dan Elektronika (75,70 menjadi 66,10), Aljabar Linear (71,19 menjadi 67,04), Dasar Pemrograman Komputer (72,26 menjadi 68,68), dan Sistem Digital (70,07 menjadi 66,99).</p> <p><i>Pemenuhan Target Kinerja:</i> Mata kuliah yang belum memenuhi ambang batas: Matematika Diskrit (65,82); Probabilitas dan Statistika</p>	<p><i>Rencana Perbaikan:</i> Menetapkan daftar pantauan (watch list) mata kuliah dengan capaian 70-75 dan menghitung capaian CPMK sementara pada pertengahan semester agar penurunan terdeteksi lebih dini; menyusun peta prasyarat antar mata kuliah dasar dan menyepakatinya dalam rapat departemen; memperkuat praktikum terstruktur pada Dasar Listrik dan Elektronika serta Sistem Digital; dan memanfaatkan perangkat simulasi untuk konsep abstrak pada Matematika Diskrit dan Aljabar Linear.</p>

CPL-1				
	<p>kuliah tersebut berbasis matematika atau penalaran formal.</p> <p>Rantai prasyarat matematika menunjukkan pola yang mencolok. Capaian menurun dari Matematika Dasar I (69,13) ke Matematika Dasar II (66,74), lalu ke Probabilitas dan Statistika (62,87). Artinya, kelemahan di mata kuliah awal terbawa dan membesar di mata kuliah lanjutan.</p> <p>Masalahnya juga tidak terbatas pada CPMK 1.1. Di lima dari tujuh mata kuliah, CPMK lainnya juga di bawah 70. Dua mata kuliah sisanya, Dasar Listrik dan Elektronika serta Matematika Dasar I, memiliki CPMK lain yang hanya sedikit di atas 70 (70,77 dan 71,62). Jadi kelemahannya berada di tingkat mata kuliah, bukan di satu CPMK saja.</p> <p>Pemenuhan Target Kinerja:</p> <p>Target kinerja CPMK 1.1 sebesar 70 belum terpenuhi di tujuh dari 27 mata kuliah. Capaian terendah ada pada Probabilitas dan Statistika, yaitu 62,87 atau 7,13 poin di bawah ambang batas. Berikutnya adalah Teori Bahasa dan Otomata sebesar 64,57 (-5,43 poin), Matematika Diskrit sebesar 65,76 (-4,24 poin), dan</p>	<p>grammar. Pada Dasar Listrik dan Elektronika, praktikum perancangan dimulai dari rangkaian sederhana menuju yang lebih kompleks. Ketujuh mata kuliah akan menerapkan kuis formatif berkala pada setiap sub-topik agar kesulitan mahasiswa terdeteksi dan dikoreksi sebelum terakumulasi ke UAS.</p> <p>Porsi latihan terapan dan studi kasus komputasi nyata akan ditambah agar pemahaman tidak berhenti pada teori atau prosedur perhitungan. Contohnya adalah penggunaan turunan, integral, dan operasi matriks untuk optimisasi dan transformasi data pada Matematika Dasar I dan II, penerapan himpunan dan graf pada Matematika Diskrit, konversi bilangan pada representasi data prosesor di Arsitektur dan Organisasi Komputer, serta penggunaan statistik untuk masalah teknik di Probabilitas dan Statistika.</p> <p>Tutorial terjadwal, asistensi tambahan, dan tutorial sebaya akan difokuskan pada topik yang secara historis paling sulit, yaitu kalkulus lanjut, kombinatorika dan graf, tata bahasa formal, serta uji hipotesis. Untuk Matematika Dasar II, intensitasnya lebih tinggi mengingat besarnya kesenjangan capaian.</p> <p>Dosen juga akan melakukan analisis butir soal dan komponen</p>		<p>(66,08); Dasar Listrik dan Elektronika (66,10); Sistem Digital (66,99); Arsitektur dan Organisasi Komputer (67,03); Aljabar Linear (67,04); Dasar Pemrograman Komputer (68,68).</p> <p><i>Akar Penyebab (5 Why):</i> Mata kuliah dasar turun serentak karena capaian sebelumnya hanya berjarak tipis dari ambang batas sehingga perubahan kecil pada kesiapan mahasiswa langsung menjatuhkannya; posisi tipis itu bertahan karena perbaikan baru menyasar mata kuliah yang sudah jelas di bawah ambang batas; mata kuliah yang berada di batas tidak ditangani karena belum ada mekanisme pemantauan dini; akibatnya penurunan baru diketahui setelah nilai akhir dihitung. Aspek Fishbone yang relevan: Asesmen (tidak ada pemantauan capaian di tengah semester), Mahasiswa (kesiapan akademik antar-angkatan beragam), Materi (keterkaitan prasyarat antar mata kuliah dasar belum terpetakan), dan Media (alat bantu visualisasi dan simulasi belum digunakan).</p>

CPL-1					
	<p>Matematika Dasar II sebesar 66,74 (-3,26 poin). Tiga mata kuliah lainnya sudah mendekati ambang batas, yaitu Arsitektur dan Organisasi Komputer sebesar 68,69 (-1,31 poin), Dasar Listrik dan Elektronika sebesar 68,80 (-1,20 poin), dan Matematika Dasar I sebesar 69,13 (-0,87 poin). Dua puluh mata kuliah lainnya telah memenuhi target, dengan capaian antara 70,07 (Sistem Digital) dan 86,14 (Rekayasa Perangkat Lunak).</p> <p>Akar Penyebab:</p> <p>Penyebab utamanya adalah fondasi dan prasyarat mahasiswa yang lemah. Mahasiswa belum menguasai konsep dasar yang menjadi pijakan mata kuliah ini, seperti aljabar, kalkulus, matriks, sistem bilangan, logika, dan konsep kelistrikan. Latar belakang pendidikan SMA mahasiswa baru sangat beragam. Matriks dan sistem persamaan linear umumnya lebih asing daripada kalkulus, dan banyak mahasiswa belum mengenal konsep kelistrikan dari jenjang sebelumnya. Kesenjangan dari semester sebelumnya kemudian terbawa ke mata kuliah lanjutan. Matematika Dasar II bertumpu pada Matematika Dasar I, dan Probabilitas dan Statistika</p>	<p>penilaian per sub-topik untuk mengetahui secara tepat topik mana yang paling banyak menyumbang nilai rendah. Hasilnya menjadi dasar latihan terbimbing khusus sekaligus untuk memastikan instrumen penilaian selaras dengan CPMK. Untuk mendukung belajar mandiri, akan disediakan modul atau video tutorial singkat bagi mahasiswa yang perlu mengulang materi dasar. Diskusi kelompok kecil juga akan diadakan untuk melatih mahasiswa menyampaikan alur logika mereka. Pada praktikum, umpan balik akan diberikan terhadap proses perancangan, tidak hanya terhadap hasil akhir.</p> <p>Di tingkat program studi, ketujuh mata kuliah ini berada di semester 1–3 dan saling terkait dalam rantai prasyarat. Karena itu, perbaikan sebaiknya dikoordinasikan sebagai satu kelompok mata kuliah fondasi. Langkah yang diusulkan adalah menyamakan pola kuis diagnostik dan formatif, menyediakan klinik matematika dan logika bersama, serta meninjau kembali urutan dan keselarasan prasyarat dari Matematika Dasar I, Matematika Dasar II, hingga Probabilitas dan Statistika dan Metode Komputasi Numerik. Matematika Dasar I dan II perlu menjadi agenda prioritas rapat evaluasi capaian pembelajaran berikutnya, karena keduanya</p>			

CPL-1					
	<p>bertumpu pada keduanya, sehingga kelemahan konsep dasar berdampak berantai.</p> <p>Sifat materinya juga berpengaruh. Lima dari tujuh mata kuliah berbasis matematika atau penalaran formal, sehingga materinya abstrak dan menuntut penalaran simbolik. Pada Teori Bahasa dan Otomata, mahasiswa belum terbiasa dengan notasi otomata dan tata bahasa formal. Pada Matematika Diskrit, konsep himpunan, kombinatorika, dan graf sulit dihubungkan dengan persoalan komputasi. Pada Matematika Dasar II, kalkulus lanjut menuntut penguasaan kalkulus satu peubah yang belum kokoh.</p> <p>Selain itu, pemahaman mahasiswa cenderung berhenti pada hafalan rumus atau prosedur perhitungan, padahal CPMK 1.1 menuntut kemampuan menerapkan dan menganalisis konsep. Materi juga jarang dikaitkan dengan konteks bidang informatika, sehingga motivasi dan daya ingat mahasiswa terhadap konsep rendah.</p> <p>Beberapa mata kuliah memiliki cakupan yang luas dan berjenjang. Probabilitas dan Statistika, misalnya, mencakup skala pengukuran, peluang, distribusi, hingga regresi, dan mahasiswa masih sering keliru</p>	<p>menopang mata kuliah matematis dan komputasi lanjutan. Keenam mata kuliah yang memenuhi ambang batas dengan selisih di bawah 1,5 poin juga dimasukkan ke daftar pemantauan prioritas pada evaluasi tahun akademik berikutnya.</p>			

CPL-1					
	<p>membedakan peluang bersyarat dengan peluang bebas. Karena materinya kumulatif, kesalahpahaman di awal terbawa ke topik berikutnya dan ke CPMK lain dalam mata kuliah yang sama.</p> <p>Terakhir, kesulitan mahasiswa terdeteksi terlambat. Penilaian masih didominasi evaluasi sumatif berupa UTS dan UAS, sehingga kesenjangan pemahaman menumpuk hingga akhir semester dan pendampingan baru diberikan setelah UTS. Belum ada asesmen diagnostik di awal semester maupun kuis formatif per sub-topik.</p>				

CPL-2					
Mata Kuliah Terkait	TA 2021-2022		Mata Kuliah Terkait	TA 2022-2023	
	Hasil Evaluasi	Usulan Perbaikan		Hasil Evaluasi	Usulan Perbaikan
Basis Data, Pemrograman Script, Metode Komputasi Numerik, Technopreneurship, Pemrograman Web, Teknologi Virtualisasi dan Komputasi Awan, Sistem Big Data, Kecerdasan Buatan dan Robotika, Sistem Tersemat, Jaringan Sensor Nirkabel, Pemrograman Paralel, Seminar Hasil, Skripsi.	<p>Identifikasi Isu:</p> <p>Ada 13 mata kuliah pendukung CPL 2 pada TA 2021/2022. Ketiga belas mata kuliah itu (100%) memenuhi ambang batas 70, dan tidak ada yang berada di bawahnya (0%). Rata-rata capaian CPMK 2.1 adalah 79,10, atau 9,10 poin di atas ambang batas. Rata-rata ini hampir lima poin lebih tinggi daripada rata-rata CPMK 1.1 (74,15). Capaian terendah ada pada Seminar Hasil (70,33) dan tertinggi pada Teknologi Virtualisasi dan Komputasi Awan (86,12). Meskipun seluruhnya tercapai, dua mata kuliah hanya unggul kurang dari 1,5 poin, sehingga berisiko turun di bawah ambang batas pada periode berikutnya. Keduanya adalah Seminar Hasil (70,33, selisih 0,33 poin) dan Metode Komputasi Numerik (71,04, selisih 1,04 poin). Kecerdasan Buatan dan Robotika (74,68) juga perlu diwaspadai. Selisihnya 4,68 poin, jauh lebih kecil daripada mata kuliah semester 6 lainnya yang umumnya unggul lebih dari 10 poin. Semua mata kuliah dengan CPMK 2.1 disajikan pada semester 3–7. CPMK ini umumnya mengukur penerapan pengetahuan terapan dan pemanfaatan platform atau alat komputasi modern, dan sebagian</p>	<p>Rencana Perbaikan:</p> <p>Karena tidak ada mata kuliah dengan CPMK 2.1 di bawah 70, rencana tindak lanjut difokuskan untuk mempertahankan capaian dan memperlebar selisih pada tiga mata kuliah yang rawan.</p> <p>Untuk Seminar Hasil, rencana yang diusulkan meliputi: mewajibkan justifikasi matematis atau statistis yang eksplisit atas metode dalam draf laporan hasil; menyediakan klinik metodologi sebelum seminar; mengadakan diskusi kelompok lintas topik penelitian; menyelenggarakan pembekalan etika penelitian secara berkala; mengadakan pelatihan singkat presentasi ilmiah; mewajibkan kajian literatur terkini (state of the art) dalam laporan seminar hasil. Untuk Metode Komputasi Numerik, pendekatan praktikum berbasis hands-on coding dipertahankan karena terbukti efektif. Pendekatan ini dilengkapi dengan latihan membandingkan hasil aproksimasi dengan solusi analitik, visualisasi grafis galat, kuis pemahaman konsep per</p>	<p>Basis Data, Pemrograman Script, Metode Komputasi Numerik, Technopreneurship, Pemrograman Web, Teknologi Virtualisasi dan Komputasi Awan, Sistem Big Data, Kecerdasan Buatan dan Robotika, Sistem Tersemat, Jaringan Sensor Nirkabel, Pemrograman Paralel, Seminar Hasil, Skripsi.</p>	<p><i>Identifikasi Isu:</i> Dari 13 mata kuliah pendukung yang terukur, seluruh mata kuliah (100%) telah memenuhi ambang batas sehingga CPL-2 terpenuhi sepenuhnya. Meskipun demikian terdapat penurunan yang perlu diwaspadai pada Jaringan Sensor Nirkabel (84,86 menjadi 73,82) dan Pemrograman Script (81,81 menjadi 78,82).</p> <p><i>Pemenuhan Target Kinerja:</i> Tidak terdapat mata kuliah yang berada di bawah ambang batas. Mata kuliah yang perlu diwaspadai karena mendekati ambang batas: Jaringan Sensor Nirkabel (73,82); Metode Komputasi Numerik (75,10).</p> <p><i>Akar Penyebab (5 Why):</i> Penurunan Jaringan Sensor Nirkabel terjadi karena sebagian tugas penerapan tidak dapat diselesaikan dengan perangkat yang tersedia; keterbatasan ini muncul karena jumlah perangkat sensor tidak sebanding dengan jumlah kelompok; akibatnya praktik dilakukan bergantian dan waktu berlatih berkurang. Aspek Fishbone yang relevan: Lingkungan/Sarana (rasio perangkat praktikum terhadap mahasiswa) dan Metode (penjadwalan praktik belum</p>	<p><i>Rencana Perbaikan:</i> Mendata kebutuhan perangkat praktikum Jaringan Sensor Nirkabel dan mengusulkan pemenuhannya; menyesuaikan jadwal serta ukuran kelompok praktikum dengan ketersediaan perangkat; menyediakan alternatif simulator untuk tahap perancangan.</p>

	<p>besar mata kuliahnya berbasis praktik langsung. Hal ini kemungkinan menjelaskan mengapa capaiannya lebih tinggi daripada CPMK 1.1 yang lebih konseptual dan matematis.</p> <p>Pemenuhan Target Kinerja:</p> <p>Target kinerja CPMK 2.1 sebesar 70 terpenuhi di semua 13 mata kuliah, sehingga tidak ada mata kuliah yang belum mencapai ambang batas. Capaian berkisar dari 70,33 sampai 86,12. Sepuluh mata kuliah unggul dengan selisih yang memadai, di atas 6 poin. Selisih terbesar ada pada Teknologi Virtualisasi dan Komputasi Awan (86,12), Jaringan Sensor Nirkabel (84,86), dan Pemrograman Paralel (82,81). Tiga mata kuliah memenuhi target dengan selisih tipis, yaitu Seminar Hasil (70,33), Metode Komputasi Numerik (71,04), dan Kecerdasan Buatan dan Robotika (74,68). Ketiganya perlu dipantau agar tidak turun di bawah ambang batas.</p> <p>Akar Penyebab:</p> <p>Karena semua mata kuliah memenuhi ambang batas, tidak ada akar penyebab ketidaktercapaian yang perlu diuraikan. Namun, refleksi ketiga mata kuliah dengan</p>	<p>sub-topik, dan studi kasus lintas disiplin. Untuk Kecerdasan Buatan dan Robotika, rencananya meliputi: memperkuat penyampaian konsep melalui simulasi perangkat lunak dan demonstrasi pada perangkat keras robotika; menambah tutorial pada topik yang sulit berdasarkan analisis butir soal; memperbarui bahan ajar sesuai perkembangan AI dan robotika; memantau progres tugas secara berkala; memberikan umpan balik individual kepada mahasiswa dengan capaian rendah.</p>		<p>disesuaikan dengan ketersediaan perangkat).</p>	
--	---	---	--	--	--

	<p>selisih tipis menunjukkan beberapa faktor risiko. Pada Seminar Hasil, refleksi menyebutkan bahwa hampir semua aspek yang diukur masih perlu diperkuat. Aspek tersebut mencakup landasan keilmuan, penyajian dan komunikasi hasil, analisis, metodologi, hingga kebaruan penelitian. Mahasiswa cenderung menerapkan metode tanpa justifikasi teoretis atau matematis yang eksplisit. Pembekalan metodologi dan presentasi ilmiah sebelum seminar juga belum terstruktur. Refleksi tidak menguraikan CPMK 2.1 secara terpisah. Jika mengikuti urutan penyebutan aspek dalam narasi, CPMK 2.1 kemungkinan berkaitan dengan kemampuan presentasi atau penyajian hasil, tetapi hal ini perlu dikonfirmasi ke dosen pengampu.</p> <p>Pada Metode Komputasi Numerik, CPMK 2.1 mengukur kemampuan menggunakan alat komputasi seperti Python, MATLAB, atau spreadsheet untuk mencari akar numerik dan menyelesaikan persamaan diferensial biasa. CPMK 2.1 sebenarnya yang tertinggi di mata kuliah ini, berkat praktikum hands-on coding. Namun, semua CPMK di mata kuliah ini hanya unggul tipis (0,58–1,04 poin). Hal ini sejalan dengan lemahnya fondasi matematika dasar yang terlihat pada analisis CPMK 1.1 (Matematika Dasar I dan II). Kaitan ini adalah inferensi dari</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>pola data, bukan pernyataan eksplisit dalam refleksi. Pada Kecerdasan Buatan dan Robotika, pemahaman mahasiswa terhadap konsep dan aplikasi AI serta robotika masih di level cukup. Materi ini mencakup algoritma pencarian, machine learning, sistem kendali robot, dan integrasi sensor-aktuator. Keempat CPMK di mata kuliah ini unggul tipis (4,09–5,08 poin). Menurut refleksi, pemahaman teoretis masih sulit diinternalisasi tanpa simulasi atau demonstrasi langsung, sebagian topik secara historis sulit dipahami, dan tanggung jawab penyelesaian tugas perlu mendapat perhatian lebih.</p>				
--	---	--	--	--	--

CPL-3					
Mata Kuliah Terkait	TA 2021-2022		Mata Kuliah Terkait	TA 2022-2023	
	Hasil Evaluasi	Usulan Perbaikan		Hasil Evaluasi	Usulan Perbaikan
Dasar Pemrograman Komputer, Dasar Listrik dan Elektronika, Matematika Dasar II, Algoritma dan Struktur Data, Dasar Multimedia, Aljabar Linear, Arsitektur dan Organisasi Komputer, Teori Bahasa dan Otomata, Pemrograman Script, Probabilitas dan Statistika, Manajemen Basis Data, Metode Komputasi Numerik, Sistem Operasi, Analisis Data, Keamanan Digital, Teknologi Virtualisasi dan Komputasi Awan, Sistem Big Data, Visi Komputer, Pemrograman Paralel, Proyek Rekayasa Perangkat Lunak, Seminar Hasil, Skripsi.	<p>Identifikasi Isu:</p> <p>Ada 22 mata kuliah pendukung CPL 3 pada TA 2021/2022. Dari jumlah itu, 18 mata kuliah (81,82%) memenuhi ambang batas 70 dengan rata-rata capaian 77,70. Empat mata kuliah (18,18%) belum memenuhi ambang batas, dengan rata-rata capaian 66,80. Rata-rata CPMK 3.1 untuk seluruh 22 mata kuliah adalah 75,72, atau 5,72 poin di atas ambang batas.</p> <p>Lima mata kuliah memenuhi ambang batas dengan selisih kurang dari 1 poin, sehingga berisiko turun di bawah 70 pada periode berikutnya. Kelimanya adalah Metode Komputasi Numerik (70,58), Dasar Multimedia (70,75), Algoritma dan Struktur Data (70,77), Dasar Listrik dan Elektronika (70,77), dan Aljabar Linear (70,86). Dasar Pemrograman Komputer (71,89) juga hanya unggul di bawah 2 poin.</p> <p>Pola sebarannya sama dengan CPMK 1.1. Keempat mata kuliah yang belum tercapai berada di semester 2–3, dan hampir semua mata kuliah semester 1–3 lainnya hanya unggul tipis. Sebaliknya, mata kuliah semester 4–7 umumnya</p>	<p>Rencana Perbaikan:</p> <p>Rencana perbaikan untuk keempat mata kuliah ini disusun berjenjang. Fondasi konsep dasar (CPMK 1.1) diperkuat terlebih dahulu sebagai prasyarat kemampuan analisis (CPMK 3.1), lalu latihan analisis dan penerapan ditambah secara bertahap. Langkah awalnya adalah evaluasi diagnostik di awal semester untuk memetakan kesiapan prasyarat. Pada Matematika Dasar II, diagnostik ini diarahkan untuk menemukan kesenjangan yang terbawa dari Matematika Dasar I. Pada Arsitektur dan Organisasi Komputer, sasarannya adalah pemahaman sistem bilangan dan logika digital. Setelah itu, mahasiswa yang tertinggal diberi remedial sejak dini. Kuis formatif berkala juga diterapkan pada setiap sub-topik agar kesenjangan terdeteksi dan diperbaiki sebelum menumpuk ke UAS.</p> <p>Latihan analisis akan diperbanyak dalam bentuk soal aplikatif terintegrasi dan studi kasus nyata. Rencananya per mata kuliah adalah sebagai berikut:</p>	Dasar Pemrograman Komputer, Dasar Listrik dan Elektronika, Matematika Dasar II, Algoritma dan Struktur Data, Dasar Multimedia, Aljabar Linear, Arsitektur dan Organisasi Komputer, Teori Bahasa dan Otomata, Pemrograman Script, Probabilitas dan Statistika, Manajemen Basis Data, Metode Komputasi Numerik, Sistem Operasi, Analisis Data, Keamanan Digital, Teknologi Virtualisasi dan Komputasi Awan, Sistem Big Data, Visi Komputer, Pemrograman Paralel, Proyek Rekayasa Perangkat Lunak, Seminar Hasil, Skripsi.	<p><i>Identifikasi Isu:</i> Dari 22 mata kuliah pendukung yang terukur, 17 mata kuliah (76%) telah memenuhi ambang batas dan 5 mata kuliah (24%) berada di bawah satisfactory level 70. Perbaikan berhasil pada mata kuliah yang menjadi sasaran intervensi: Teori Bahasa dan Otomata naik dari 64,98 menjadi 77,25, Arsitektur dan Organisasi Komputer melewati ambang batas (68,90 menjadi 70,51), serta Dasar Multimedia (70,75 menjadi 82,64) dan Algoritma dan Struktur Data (71,08 menjadi 82,01) menguat tajam. Sebaliknya muncul penurunan pada mata kuliah fondasi lain, yaitu Aljabar Linear (70,86 menjadi 64,75), Dasar Listrik dan Elektronika (75,82 menjadi 66,54), dan Dasar Pemrograman Komputer (71,89 menjadi 68,84), sementara Probabilitas dan Statistika (62,90 menjadi 66,41) serta Matematika Dasar II (69,89 menjadi 69,65) belum beranjak dari bawah ambang batas.</p> <p><i>Pemenuhan Target Kinerja:</i> Mata kuliah yang belum memenuhi ambang batas: Aljabar Linear (64,75);</p>	<p><i>Rencana Perbaikan:</i> Menyelenggarakan koordinasi tim pengampu lintas semester untuk menyepakati notasi, contoh kasus, dan urutan materi pada rantai Matematika Dasar II, Aljabar Linear, Probabilitas dan Statistika, serta Metode Komputasi Numerik; memperluas bank soal beraras analisis ke seluruh mata kuliah fondasi; menerapkan tugas pemodelan persoalan nyata pada Dasar Pemrograman Komputer; dan menambah praktikum analisis rangkaian berbasis data pengukuran pada Dasar Listrik dan Elektronika.</p>

	<p>unggul lebih dari 5 poin. Satu-satunya pengecualian adalah Metode Komputasi Numerik.</p> <p>Temuan yang paling penting adalah keempat mata kuliah yang belum mencapai CPMK 3.1 juga belum mencapai CPMK 1.1. Keempatnya adalah Matematika Dasar II, Arsitektur dan Organisasi Komputer, Teori Bahasa dan Otomata, serta Probabilitas dan Statistika. CPMK 3.1 umumnya mengukur kemampuan menganalisis permasalahan dan menerapkan solusi, sehingga bertumpu pada penguasaan konsep dasar yang diukur CPMK 1.1. Artinya, ketidaktercapaian CPMK 3.1 kemungkinan besar merupakan dampak lanjutan dari lemahnya CPMK 1.1, bukan masalah yang berdiri sendiri.</p> <p>Pemenuhan Target Kinerja:</p> <p>Target kinerja CPMK 3.1 sebesar 70 belum terpenuhi di empat dari 21 mata kuliah. Capaian terendah ada pada Probabilitas dan Statistika, yaitu 63,42 atau 6,58 poin di bawah ambang batas. Berikutnya adalah Teori Bahasa dan Otomata sebesar 64,98 (-5,02 poin), Arsitektur dan Organisasi Komputer sebesar 68,90 (-1,10 poin), dan Matematika Dasar II sebesar 69,90 (-0,10 poin). Matematika Dasar II praktis sudah berada di ambang batas. Tujuh belas mata kuliah</p>	<p>Matematika Dasar II: latihan yang menggabungkan turunan, integral lipat, dan persamaan diferensial dalam konteks permasalahan komputasi nyata. Tutorial dan asistensi terstruktur diberikan dengan intensitas lebih tinggi.</p> <p>Arsitektur dan Organisasi Komputer: latihan penerapan konsep dasar pada studi kasus arsitektur nyata, seperti konversi bilangan pada representasi data prosesor dan simulasi rangkaian logika sederhana. Latihan ini didukung modul belajar mandiri atau video tutorial singkat.</p> <p>Teori Bahasa dan Otomata: latihan bertahap dari regular expression dan finite state automata sebelum masuk ke context-free grammar, disertai tutorial tambahan pada topik yang sulit. Mahasiswa juga diberi tugas eksplorasi atau mini riset tentang penerapan teori bahasa dan otomata, misalnya pada NLP, kompilator, atau keamanan siber.</p> <p>Probabilitas dan Statistika: penguatan konsep prasyarat (distribusi normal, chi-square, pengujian hipotesis) sebelum masuk ke penerapan statistik inferensial. Mahasiswa diberi latihan langkah demi langkah, mulai dari perumusan hipotesis hingga pengambilan keputusan, serta studi kasus</p>		<p>Probabilitas dan Statistika (66,41); Dasar Listrik dan Elektronika (66,54); Dasar Pemrograman Komputer (68,84); Matematika Dasar II (69,65).</p> <p><i>Akar Penyebab (5 Why):</i> Perbaikan tidak merata karena bank soal dan studi kasus baru disusun untuk sebagian mata kuliah; mata kuliah fondasi lain belum tersentuh karena penyusunannya dilakukan per pengampu tanpa koordinasi; tanpa koordinasi, keterkaitan antar mata kuliah prasyarat tidak terjaga; akibatnya kemampuan analisis tidak terbawa dari satu semester ke semester berikutnya. Aspek Fishbone yang relevan: Materi (keselarasan konten dan prasyarat antar mata kuliah), Metode (pembelajaran berbasis kasus belum merata), dan Lingkungan/Sarana (praktikum pengukuran pada Dasar Listrik dan Elektronika terbatas).</p>	
--	--	--	--	--	--

	<p>lainnya telah memenuhi target, dengan capaian antara 70,58 (Metode Komputasi Numerik) dan 85,96 (Teknologi Virtualisasi dan Komputasi Awan).</p> <p>Akar Penyebab:</p> <p>Penyebab utamanya adalah konsep dasar yang belum kokoh, sehingga kemampuan analisis ikut lemah. Keempat refleksi mata kuliah menyatakan atau menunjukkan bahwa kemampuan analisis pada CPMK 3.1 bergantung pada penguasaan konsep dasar di CPMK 1.1. Pada Matematika Dasar II, kegagalan CPMK 1.1 (66,74) disebut sebagai akar penyebab langsung CPMK 3.1 yang hanya kurang 0,10 poin. Kelemahan kalkulus lanjut berdampak berantai pada kemampuan menerapkan turunan, integral lipat, dan persamaan diferensial. Pada Arsitektur dan Organisasi Komputer, kemampuan menganalisis permasalahan komputasi dipengaruhi oleh penguasaan dasar yang belum optimal, seperti representasi data, sistem bilangan, gerbang logika, serta organisasi CPU dan memori. Pada Teori Bahasa dan Otomata, mahasiswa kesulitan menggunakan teori bahasa dan otomata untuk menganalisis masalah karena konsep formalnya, seperti finite</p>	<p>permasalahan teknik di bidang informatika.</p> <p>Di tingkat program studi, hasil CPMK 3.1 menguatkan temuan pada CPMK 1.1. Masalah capaian terkonsentrasi pada kelompok mata kuliah fondasi semester 1–3, dan kelemahan konsep dasar merambat ke kemampuan analisis. Karena itu, perbaikan CPMK 3.1 sebaiknya tidak dipisahkan dari perbaikan CPMK 1.1. Langkah yang diusulkan:</p> <p>menangani kelompok mata kuliah fondasi secara terkoordinasi;</p> <p>menyamakan pola kuis diagnostik dan formatif;</p> <p>menyediakan klinik matematika dan logika bersama;</p> <p>meninjau keselarasan prasyarat dari Matematika Dasar I dan II hingga Probabilitas dan Statistika serta Metode Komputasi Numerik.</p>			
--	--	---	--	--	--

	<p>automata dan tata bahasa, belum dikuasai.</p> <p>Penyebab kedua adalah tingkat kognitif CPMK 3.1 yang lebih tinggi. CPMK ini menuntut analisis dan pemecahan masalah, bukan sekadar pemahaman atau penerapan prosedur. Pada Probabilitas dan Statistika, CPMK 3.1 menuntut penerapan statistik inferensial pada permasalahan teknik. Kemampuan ini membutuhkan pemahaman prasyarat seperti distribusi, hipotesis, dan tingkat signifikansi, padahal konsep dasar statistika mahasiswa belum optimal karena materinya luas.</p> <p>Penyebab ketiga adalah kurangnya latihan analisis dalam konteks nyata. Pembelajaran cenderung berhenti pada perhitungan manual atau teori formal, dan jarang melatih mahasiswa menghubungkan teori dengan permasalahan komputasi atau teknik yang kontekstual. Akibatnya, mahasiswa bisa mengerjakan prosedur tetapi kesulitan ketika harus menganalisis dan merumuskan solusi sendiri.</p> <p>Penyebab keempat adalah kesenjangan pemahaman yang tidak terdeteksi sejak awal. Materi keempat mata kuliah ini berjenjang dan kumulatif, sementara penilaian didominasi evaluasi sumatif. Kesenjangan dari</p>				
--	--	--	--	--	--

	<p>topik awal, atau dari mata kuliah prasyarat seperti Matematika Dasar I, pun dibawa dan menumpuk sampai tahap analisis.</p>				
--	---	--	--	--	--

CPL-4					
Mata Kuliah Terkait	TA 2021-2022		Mata Kuliah Terkait	TA 2022-2023	
	Hasil Evaluasi	Usulan Perbaikan		Hasil Evaluasi	Usulan Perbaikan
Sistem Digital, Algoritma dan Struktur Data, Interaksi Manusia dan Komputer, Pemrograman Berorientasi Obyek, Pemrograman Script, Rekayasa Perangkat Lunak, Jaringan Komputer, Technopreneurship, Pemrograman Web, Pemrograman Mobile, Metode Penelitian, Pemodelan dan Simulasi, Sistem Informasi, Teknologi Virtualisasi dan Komputasi Awan, Analisis Data, Sistem Big Data, Data Science, Kecerdasan Buatan dan Robotika, Sistem Tersemat, Jaringan Sensor Nirkabel, Pemrograman Paralel, Proyek Rekayasa Perangkat Lunak, Seminar Hasil, Skripsi.	<p>Identifikasi Isu:</p> <p>Ada 24 mata kuliah pendukung pada TA 2021/2022. Dari jumlah itu, 23 mata kuliah (95,83%) memenuhi ambang batas 70 dengan rata-rata capaian 80,16. Satu mata kuliah (4,17%) belum memenuhi ambang batas, yaitu Pemrograman Mobile dengan capaian 68,26. Rata-rata CPMK 4.1 untuk seluruh 24 mata kuliah adalah 79,67, atau 9,67 poin di atas ambang batas. Rata-rata ini tertinggi ketiga di antara semua CPMK, setelah CPMK 8.1 (81,10) dan 7.1 (80,60). Capaian terendah ada pada Pemrograman Mobile (68,26) dan tertinggi pada Jaringan Sensor Nirkabel (86,39).</p> <p>Dua mata kuliah memenuhi ambang batas dengan selisih kurang dari 1 poin, sehingga berada di titik kritis. Keduanya adalah Sistem Digital (70,01, selisih 0,01 poin) dan Algoritma dan Struktur Data (70,61, selisih 0,61 poin). Kecerdasan Buatan dan Robotika (75,08) juga perlu diwaspadai. Selisihnya 5,08 poin, jauh lebih kecil daripada mata kuliah semester 6 lainnya.</p> <p>CPMK 4.1 mengukur kemampuan menganalisis, merancang,</p>	<p>Rencana Perbaikan:</p> <p>Rencana perbaikan untuk Pemrograman Mobile difokuskan untuk memperkuat tahap analisis dan desain sebelum implementasi. Langkah yang diusulkan meliputi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyediakan template atau kerangka kerja analisis kebutuhan sistem yang terstruktur, agar kualitas hasil analisis mahasiswa lebih konsisten; Menambah tutorial atau asistensi khusus pada tahap pemodelan solusi; Memperbanyak studi kasus perancangan solusi berbasis kebutuhan nyata; Mengadopsi praktik baik pemrograman web dan rekayasa perangkat lunak, yaitu evaluasi bertahap selama pengembangan (checkpoint desain, code review, dan testing fungsionalitas) serta sesi demo aplikasi, agar kesalahan desain terkoreksi sebelum implementasi selesai. 	Sistem Digital, Algoritma dan Struktur Data, Interaksi Manusia dan Komputer, Pemrograman Berorientasi Obyek, Pemrograman Script, Rekayasa Perangkat Lunak, Jaringan Komputer, Technopreneurship, Pemrograman Web, Pemrograman Mobile, Metode Penelitian, Pemodelan dan Simulasi, Sistem Informasi, Teknologi Virtualisasi dan Komputasi Awan, Analisis Data, Sistem Big Data, Data Science, Kecerdasan Buatan dan Robotika, Sistem Tersemat, Jaringan Sensor Nirkabel, Pemrograman Paralel, Proyek Rekayasa Perangkat Lunak, Seminar Hasil, Skripsi.	<p><i>Identifikasi Isu:</i> Dari 24 mata kuliah pendukung yang terukur, 23 mata kuliah (96%) telah memenuhi ambang batas dan 1 mata kuliah (4%) berada di bawah satisfactory level 70. Pemrograman Mobile berhasil melewati ambang batas (68,26 menjadi 74,23) dan Algoritma dan Struktur Data meningkat tajam (70,61 menjadi 81,91), namun Sistem Digital turun dari 70,01 menjadi 67,02 sehingga menggantikan posisi mata kuliah yang belum memenuhi ambang batas. Penurunan lain yang perlu diwaspadai terjadi pada Jaringan Sensor Nirkabel (86,39 menjadi 74,85), Pemodelan dan Simulasi (83,59 menjadi 75,55), dan Data Science (85,04 menjadi 79,65).</p> <p><i>Pemenuhan Target Kinerja:</i> Mata kuliah yang belum memenuhi ambang batas: Sistem Digital (67,02).</p> <p><i>Akar Penyebab (5 Why):</i> Sistem Digital turun karena tugas perancangan rangkaian tidak dituntaskan seluruh mahasiswa; ketuntasan rendah</p>	<p><i>Rencana Perbaikan:</i> Menetapkan perangkat lunak simulasi rangkaian digital sebagai sarana resmi Sistem Digital dan menyusun modul praktikum simulasi yang dapat dikerjakan mandiri; memecah tugas perancangan menjadi beberapa tahap bernilai; serta meninjau beban tugas pada mata kuliah yang capaiannya menurun agar tetap sepadan dengan alokasi waktu.</p>

	<p>mengimplementasikan, dan mengevaluasi solusi. Mata kuliah yang pembelajarannya berbasis proyek dengan siklus pengembangan penuh cenderung mencapai nilai tertinggi, seperti Jaringan Sensor Nirkabel, Rekayasa Perangkat Lunak, Teknologi Virtualisasi dan Komputasi Awan, Jaringan Komputer, dan Proyek Rekayasa Perangkat Lunak. Selisih paling tipis ada pada mata kuliah fondasi semester 1–2, yaitu Sistem Digital dan Algoritma dan Struktur Data. Pengecualian dari pola ini adalah Pemrograman Mobile. Mata kuliah ini berada di semester 5, dan CPMK 4.1 adalah capaian terendahnya. Sebagai pembandingan, tiga mata kuliah semester 5 lainnya mencapai 76,13–83,70, dan Pemrograman Web yang serumpun mencapai 80,27.</p> <p>Pemenuhan Target Kinerja:</p> <p>Target kinerja CPL 4 sebesar 70 belum terpenuhi di satu dari 24 mata kuliah, yaitu Pemrograman Mobile. Capaiannya 68,26, atau 1,74 poin di bawah ambang batas. Dua puluh tiga mata kuliah lainnya telah memenuhi target, dengan capaian antara 70,01 (Sistem Digital) dan 86,39 (Jaringan Sensor Nirkabel). Dua puluh di antaranya unggul dengan selisih yang memadai, di atas 6</p>			<p>karena pengerjaan bergantung pada perangkat laboratorium; ketergantungan itu terjadi karena perangkat lunak simulasi belum ditetapkan sebagai sarana resmi perkuliahan; akibatnya latihan perancangan tidak dapat dilakukan secara mandiri. Aspek Fishbone yang relevan: Media (perangkat simulasi belum dimanfaatkan), Lingkungan/Sarana (akses laboratorium terbatas), dan Asesmen (tugas perancangan belum bertahap).</p>	
--	--	--	--	---	--

	<p>poin. Tiga mata kuliah memenuhi target dengan selisih tipis, yaitu Sistem Digital (70,01), Algoritma dan Struktur Data (70,61), dan Kecerdasan Buatan dan Robotika (75,08).</p> <p>Akar Penyebab:</p> <p>Pada Pemrograman Mobile, CPMK 4.1 menuntut kemampuan analisis dan desain yang sistematis sebelum implementasi, bukan sekadar menulis kode. Refleksi menyebut CPMK ini sebagai kesenjangan terbesar di mata kuliah tersebut dan prioritas perbaikan. Akar penyebabnya dapat dirangkum sebagai berikut. Penyebab pertama adalah mahasiswa yang baru mengenal bahasa Dart. Menurut refleksi, tahapan analisis dan desain sebelum implementasi terasa sulit bagi mahasiswa yang masih beradaptasi dengan bahasa dan framework baru. Mahasiswa cenderung langsung menulis kode tanpa analisis kebutuhan dan pemodelan solusi yang matang. Penyebab kedua adalah belum adanya kerangka kerja analisis kebutuhan yang terstruktur. Refleksi mengusulkan penyediaan template atau kerangka kerja analisis kebutuhan sistem agar kualitas hasil analisis mahasiswa lebih konsisten. Hal ini menunjukkan bahwa selama ini hasil analisis mahasiswa bervariasi karena tidak ada acuan yang jelas. Penyebab ketiga adalah pendampingan yang kurang pada</p>				
--	--	--	--	--	--

	<p>tahap pemodelan solusi. Refleksi mengusulkan tutorial atau asistensi tambahan khusus pada tahap ini. Artinya, bimbingan selama ini lebih berfokus pada implementasi kode daripada pada analisis dan desain.</p>				
--	--	--	--	--	--

CPL-5					
Mata Kuliah Terkait	TA 2021-2022		Mata Kuliah Terkait	TA 2022-2023	
	Hasil Evaluasi	Usulan Perbaikan		Hasil Evaluasi	Usulan Perbaikan
Interaksi Manusia dan Komputer, Kecerdasan Buatan, Rekayasa Perangkat Lunak, Metode Penelitian, Analisis Data, Visi Komputer, Data Science, Kecerdasan Buatan dan Robotika, Proyek Rekayasa Perangkat Lunak, Seminar Hasil, Skripsi.	<p>Identifikasi Isu:</p> <p>Ada 11 mata kuliah pendukung CPL 5 pada TA 2021/2022. Semua mata kuliah itu (100%) memenuhi ambang batas 70, dan tidak ada yang berada di bawahnya (0%). Rata-rata capaian adalah 78,17, atau 8,17 poin di atas ambang batas. Capaian terendah ada pada Visi Komputer (70,50) dan tertinggi pada Rekayasa Perangkat Lunak (86,60).</p> <p>Meskipun seluruhnya tercapai, empat dari sepuluh mata kuliah unggul kurang dari 5 poin. Keempatnya adalah Visi Komputer (70,50, selisih 0,50 poin), Kecerdasan Buatan (71,80, selisih 1,80 poin), Seminar Hasil (72,17, selisih 2,17 poin), dan Kecerdasan Buatan dan Robotika (74,09, selisih 4,09 poin). Proporsi mata kuliah rawan ini (40%) lebih tinggi daripada CPMK 2.1 dan 4.1. Di Visi Komputer dan Kecerdasan Buatan dan Robotika, CPMK 5.1 juga menjadi capaian terendah dibandingkan CPMK lain dalam mata kuliah yang sama.</p> <p>Polanya berbeda dari CPMK 1.1, 3.1, dan 4.1. Selisih tipis</p>	<p>Rencana Perbaikan:</p> <p>Karena tidak ada mata kuliah dengan CPMK 5.1 di bawah 70, rencana tindak lanjut difokuskan untuk mempertahankan capaian dan memperlebar selisih pada empat mata kuliah yang rawan.</p> <p>Untuk Visi Komputer dan Kecerdasan Buatan dan Robotika, rencana yang diusulkan meliputi:</p> <p>memantau progres tugas secara berkala, mingguan atau per milestone, sehingga penilaian tidak hanya pada hasil akhir dan keterlambatan dapat terdeteksi dan dikoreksi lebih dini;</p> <p>memberikan umpan balik individual yang lebih intensif kepada mahasiswa dengan capaian rendah;</p> <p>menyediakan sesi konsultasi atau mentoring terkait pengelolaan waktu dan tanggung jawab kerja.</p> <p>Untuk Kecerdasan Buatan, rencana yang diusulkan meliputi:</p> <p>memperbanyak praktikum implementasi langsung (hands-on coding) untuk setiap teknik AI yang dipelajari;</p> <p>menerapkan kuis pemahaman konsep secara berkala;</p>	Interaksi Manusia dan Komputer, Kecerdasan Buatan, Rekayasa Perangkat Lunak, Metode Penelitian, Analisis Data, Visi Komputer, Data Science, Kecerdasan Buatan dan Robotika, Proyek Rekayasa Perangkat Lunak, Seminar Hasil, Skripsi.	<p><i>Identifikasi Isu:</i> Dari 11 mata kuliah pendukung yang terukur, seluruh mata kuliah (100%) kembali memenuhi ambang batas. Visi Komputer yang sebelumnya paling rentan meningkat dari 70,50 menjadi 77,79, sedangkan kelompok tugas akhir menguat tajam (Seminar Hasil 72,17 menjadi 84,47; Skripsi 83,33 menjadi 84,79). Namun muncul penurunan pada Interaksi Manusia dan Komputer (78,20 menjadi 73,39) yang kini menjadi capaian terendah, serta pada Data Science (83,90 menjadi 79,12), Rekayasa Perangkat Lunak (86,62 menjadi 82,01), dan Proyek Rekayasa Perangkat Lunak (81,44 menjadi 76,97).</p> <p><i>Pemenuhan Target Kinerja:</i> Tidak terdapat mata kuliah yang berada di bawah ambang batas. Mata kuliah yang perlu diwaspadai karena mendekati ambang batas: Interaksi Manusia dan Komputer (73,39); Metode Penelitian (76,83); Proyek Rekayasa Perangkat Lunak (76,97).</p> <p><i>Akar Penyebab (5 Why):</i> Interaksi Manusia dan Komputer menurun karena penilaian tugas evaluasi</p>	<p><i>Rencana Perbaikan:</i> Menerapkan penugasan bertahap dengan umpan balik tertulis pada Interaksi Manusia dan Komputer serta Metode Penelitian; menyediakan panduan pelaksanaan evaluasi rancangan dan penulisan proposal; serta mempertahankan rubrik baku dan pola pembimbingan riset yang telah terbukti menaikkan capaian Visi Komputer dan tugas akhir.</p>

	<p>pada CPMK 5.1 tidak terkonsentrasi di mata kuliah fondasi semester 1–3. Tiga dari empat mata kuliah rawan justru berasal dari rumpun kecerdasan buatan, yaitu Kecerdasan Buatan, Kecerdasan Buatan dan Robotika, dan Visi Komputer. Satu lainnya adalah Seminar Hasil di semester 7.</p> <p>Di sebagian besar mata kuliah, CPMK 5.1 mengukur tanggung jawab profesional dan etika, misalnya ketepatan waktu, kualitas kerja, etika akademik atau penelitian, dan kemandirian. Namun, pada Kecerdasan Buatan, CPMK 5.1 dideskripsikan sebagai kemampuan mengimplementasikan teknik AI dalam bentuk program atau simulasi. Perbedaan rumusan ini perlu ditinjau keselarasannya dengan CPL terkait.</p> <p>Pemenuhan Target Kinerja:</p> <p>Target kinerja CPL sebesar 70 terpenuhi di semua 10 mata kuliah, sehingga tidak ada mata kuliah yang belum mencapai ambang batas. Capaian berkisar dari 70,50 sampai 86,60. Enam mata kuliah unggul dengan selisih yang memadai, di atas 8 poin. Selisih terbesar ada pada Rekayasa Perangkat Lunak (86,60), Data Science (83,90),</p>	<p>mempertahankan penggunaan peta konsep untuk menghubungkan cabang-cabang AI.</p> <p>Untuk Seminar Hasil, rencana yang diusulkan meliputi:</p> <p>mewajibkan justifikasi metode yang eksplisit dalam draf laporan;</p> <p>menyediakan klinik metodologi sebelum seminar;</p> <p>menyelenggarakan pembekalan etika penelitian secara berkala.</p>		<p>rancangan antarmuka dilakukan sekali di akhir semester; penilaian tunggal menyebabkan mahasiswa tidak memperoleh umpan balik pada tahap penyusunan; tanpa umpan balik, kesalahan metodologi evaluasi tidak diperbaiki; akibatnya mutu luaran beragam. Aspek Fishbone yang relevan: Asesmen (umpan balik belum bertahap) dan Materi (panduan pelaksanaan evaluasi rancangan belum tersedia).</p>	
--	---	---	--	--	--

	<p>Skripsi (83,33), dan Analisis Data (83,08). Empat mata kuliah memenuhi target dengan selisih tipis, yaitu Visi Komputer (70,50), Kecerdasan Buatan (71,80), Seminar Hasil (72,17), dan Kecerdasan Buatan dan Robotika (74,09). Keempatnya perlu dipantau agar tidak turun di bawah ambang batas.</p> <p>Akar Penyebab:</p> <p>Karena semua mata kuliah memenuhi ambang batas, tidak ada akar penyebab ketidaktercapaian yang perlu diuraikan. Namun, refleksi keempat mata kuliah dengan selisih tipis menunjukkan beberapa faktor risiko.</p> <p>Pada Visi Komputer, CPMK 5.1 menjadi satu-satunya CPMK yang unggul tipis. Tiga CPMK lainnya unggul lebih dari 12 poin. Menurut refleksi, kemampuan mahasiswa menyelesaikan tugas sesuai tanggung jawab profesi masih rawan turun di bawah standar. Kemampuan ini mencakup ketepatan waktu, kualitas kerja, etika akademik, dan kemandirian dalam menyelesaikan proyek. Faktor penyebabnya adalah penilaian yang lebih berfokus pada hasil akhir, sehingga keterlambatan atau penyimpangan tanggung</p>				
--	--	--	--	--	--

	<p>jawab tidak terdeteksi selama proses pengerjaan.</p> <p>Pada Kecerdasan Buatan dan Robotika, CPMK 5.1 adalah yang terendah dari empat CPMK di mata kuliah ini. Refleksi menyebutkan bahwa tanggung jawab profesi mahasiswa perlu mendapat perhatian lebih. Tanggung jawab itu mencakup ketepatan waktu, kualitas kerja, dan kepatuhan terhadap etika pengembangan sistem cerdas. Progres tugas belum dipantau secara berkala, dan mahasiswa dengan capaian rendah belum mendapat pendampingan individual terkait pengelolaan waktu.</p> <p>Pada Kecerdasan Buatan, CPMK 5.1 mengukur kemampuan mengimplementasikan teknik AI, seperti algoritma pencarian, sistem pakar, atau pembelajaran mesin dasar, dalam bentuk program atau simulasi. Menurut refleksi, pembelajaran masih banyak berupa penjelasan konseptual di kelas dan belum cukup diimbangi praktik implementasi langsung untuk setiap teknik. Ketiga CPMK di mata kuliah ini juga unggul tipis (1,19–1,90 poin).</p> <p>Pada Seminar Hasil, refleksi menyebutkan bahwa hampir semua aspek yang diukur masih perlu diperkuat. Jika mengikuti</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>urutan penyebutan aspek dalam narasi, CPMK 5.1 kemungkinan berkaitan dengan tanggung jawab metodologi. Hal ini sejalan dengan rencana perbaikannya, yang menekankan justifikasi metode, klinik metodologi, dan pembekalan etika penelitian. Namun, keterkaitan ini perlu dikonfirmasi ke dosen pengampu karena refleksi tidak menguraikan CPMK 5.1 secara terpisah.</p>				
--	--	--	--	--	--

CPL-6					
Mata Kuliah Terkait	TA 2021-2022		Mata Kuliah Terkait	TA 2022-2023	
	Hasil Evaluasi	Usulan Perbaikan		Hasil Evaluasi	Usulan Perbaikan
Arsitektur dan Organisasi Komputer, Pemrograman Berorientasi Obyek, Kecerdasan Buatan, Probabilitas dan Statistika, Technopreneurship, Pemrograman Web, Pemrograman Mobile, Sistem Informasi, Analisis Data, Kecerdasan Buatan dan Robotika, Seminar Hasil, Skripsi.	<p><i>Identifikasi Isu:</i> Dari 12 mata kuliah pendukung yang terukur, 9 mata kuliah (75%) telah memenuhi ambang batas dan 3 mata kuliah (25%) berada di bawah satisfactory level 70. Aspek kerja sama tim dan tanggung jawab pengelolaan pekerjaan belum terukur secara konsisten antar mata kuliah.</p> <p><i>Pemenuhan Target Kinerja:</i> Mata kuliah yang belum memenuhi ambang batas: Probabilitas dan Statistika (62,33); Pemrograman Mobile (68,30); Arsitektur dan Organisasi Komputer (68,86).</p> <p><i>Akar Penyebab (5 Why):</i></p> <p>Mekanisme penilaian kerja tim belum jelas. Kedua refleksi mengusulkan mekanisme evaluasi kerja tim agar kontribusi individu dapat dinilai secara objektif. Ini menunjukkan bahwa selama ini nilai kelompok belum membedakan kontribusi tiap anggota.</p> <p>Pembagian peran dalam kelompok belum terstruktur. Tanpa peran yang jelas, beban kerja cenderung tidak merata</p>	<p><i>Rencana Perbaikan:</i></p> <p>Langkah yang diusulkan meliputi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menerapkan mekanisme evaluasi kerja tim yang jelas agar kontribusi individu dinilai secara objektif; • Menetapkan pembagian peran dan tanggung jawab yang jelas dalam setiap proyek kelompok; • Memberikan umpan balik reflektif setelah proyek kelompok, agar mahasiswa mengevaluasi efektivitas kepemimpinan dan kolaborasi mereka sendiri; 	Arsitektur dan Organisasi Komputer, Pemrograman Berorientasi Obyek, Kecerdasan Buatan, Probabilitas dan Statistika, Technopreneurship, Pemrograman Web, Pemrograman Mobile, Sistem Informasi, Analisis Data, Kecerdasan Buatan dan Robotika, Seminar Hasil, Skripsi.	<p><i>Identifikasi Isu:</i> Dari 12 mata kuliah pendukung yang terukur, 11 mata kuliah (92%) telah memenuhi ambang batas dan 1 mata kuliah (8%) berada di bawah satisfactory level 70, sehingga terjadi perbaikan berarti dibandingkan TA 2021-2022. Penerapan rubrik kerja kelompok berdampak pada Pemrograman Mobile (68,30 menjadi 80,94) dan Arsitektur dan Organisasi Komputer (68,86 menjadi 71,75), sementara Pemrograman Berorientasi Obyek (77,10 menjadi 82,09) dan Kecerdasan Buatan (71,19 menjadi 78,33) turut menguat. Probabilitas dan Statistika naik (62,33 menjadi 66,03) tetapi belum melewati ambang batas, dan Sistem Informasi menurun (82,47 menjadi 77,29).</p> <p><i>Pemenuhan Target Kinerja:</i> Mata kuliah yang belum memenuhi ambang batas: Probabilitas dan Statistika (66,03).</p> <p><i>Akar Penyebab (5 Why):</i> Probabilitas dan Statistika belum melewati ambang batas karena CPMK 6.1 diukur melalui tugas kelompok yang tidak terpisah dari penilaian materi statistik; hal ini terjadi</p>	<p><i>Rencana Perbaikan:</i></p> <p>Menetapkan rubrik kontribusi individu dan penilaian sejawat (peer assessment) sebagai instrumen wajib pada seluruh mata kuliah bertugas kelompok, dimulai dari Probabilitas dan Statistika; memisahkan komponen penilaian CPMK 6.1 dari komponen penguasaan materi; dan mewajibkan pelaporan progres kelompok minimal dua kali per semester.</p>

	<p>dan kepemimpinan tidak terlatih.</p> <p>Kelemahan kognitif di mata kuliah yang sama ikut menekan kolaborasi. Di Pemrograman Mobile, nilai ketiga CPMK hampir sama (68,26–68,43, selisih kurang dari 0,2 poin). Di Arsitektur dan Organisasi Komputer, mahasiswa kesulitan memahami materi dasar. Mahasiswa yang kesulitan secara teknis cenderung sulit berkontribusi dalam tim.</p>			<p>karena instrumen penilaian kontribusi individu belum diterapkan pada mata kuliah ini; belum diterapkan karena penggunaan rubrik kerja kelompok baru dijalankan pada mata kuliah pemrograman. Aspek Fishbone yang relevan: Asesmen (rubrik belum diberlakukan menyeluruh) dan Metode (pemantauan progres kelompok belum rutin).</p>	
--	--	--	--	---	--

CPL-7					
Mata Kuliah Terkait	TA 2021-2022		Mata Kuliah Terkait	TA 2022-2023	
	Hasil Evaluasi	Usulan Perbaikan		Hasil Evaluasi	Usulan Perbaikan
Pendidikan Pancasila, Bahasa Inggris, Pengantar Teknologi Informasi, Pancasila, Bahasa Indonesia, Matematika Diskrit, Algoritma dan Struktur Data, Basis Data, Sistem Operasi, Jaringan Komputer, Metode Penelitian, Pemodelan dan Simulasi, Visi Komputer, Data Science, Proyek Rekayasa Perangkat Lunak, Seminar Hasil, Skripsi.	<p><i>Identifikasi Isu:</i> Dari 17 mata kuliah pendukung yang terukur, 16 mata kuliah (94%) telah memenuhi ambang batas dan 1 mata kuliah (6%) berada di bawah satisfactory level 70. Kemampuan menyajikan gagasan sudah baik pada mata kuliah umum, mata kuliah terapan, dan tugas akhir; titik lemah berada pada mata kuliah yang menuntut penyajian penalaran formal secara tertulis.</p> <p><i>Pemenuhan Target Kinerja:</i> Mata kuliah yang belum memenuhi ambang batas: Matematika Diskrit (60,80).</p> <p><i>Akar Penyebab (5 Why):</i> Pada Matematika Diskrit, CPMK 7.1 menuntut mahasiswa menyusun dan mengomunikasikan alur berpikir logis-sistematis. Kemampuan ini diuji ketika mahasiswa menyelesaikan soal pembuktian dan menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah. Refleksi menyebutkan bahwa mahasiswa menghadapi tantangan yang lebih besar pada aspek ini daripada pada pemahaman konsep (CPMK</p>	<p><i>Rencana Perbaikan:</i></p> <p>Rencana perbaikan untuk Matematika Diskrit meliputi:</p> <ul style="list-style-type: none"> memperbanyak latihan menulis bukti sederhana dan menjelaskan langkah penyelesaian secara terstruktur, disertai contoh dan non-contoh agar mahasiswa memahami kriteria penalaran yang sistematis; mengadakan diskusi kelompok kecil (peer discussion) untuk melatih mahasiswa menyampaikan alur logika dan mendapat umpan balik dari sesama mahasiswa; menambah latihan soal terapan yang menghubungkan himpunan, graf, dan kombinatorika dengan kasus komputasi nyata; mengadakan kuis formatif atau tutorial tambahan pada topik yang secara historis paling sulit, seperti kombinatorika dan graf. <p>Karena CPMK 7.1 bergantung pada penguasaan konsep, perbaikannya dijalankan</p>	Pendidikan Pancasila, Bahasa Inggris, Pengantar Teknologi Informasi, Pancasila, Bahasa Indonesia, Matematika Diskrit, Algoritma dan Struktur Data, Basis Data, Sistem Operasi, Jaringan Komputer, Metode Penelitian, Pemodelan dan Simulasi, Visi Komputer, Data Science, Proyek Rekayasa Perangkat Lunak, Seminar Hasil, Skripsi.	<p><i>Identifikasi Isu:</i> Dari 17 mata kuliah pendukung yang terukur, 16 mata kuliah (94%) telah memenuhi ambang batas dan 1 mata kuliah (6%) masih berada di bawah satisfactory level 70. Matematika Diskrit membaik (61,09 menjadi 65,47) tetapi belum melewati ambang batas, sementara Algoritma dan Struktur Data menguat tajam (70,78 menjadi 81,88) dan kelompok tugas akhir meningkat (Seminar Hasil 73,89 menjadi 84,54; Skripsi 82,05 menjadi 84,93). Penurunan yang perlu diwaspadai terjadi pada Pemodelan dan Simulasi (83,56 menjadi 75,64), Data Science (84,29 menjadi 79,10), dan Metode Penelitian (78,13 menjadi 76,31).</p> <p><i>Pemenuhan Target Kinerja:</i> Mata kuliah yang belum memenuhi ambang batas: Matematika Diskrit (65,47).</p> <p><i>Akar Penyebab (5 Why):</i> Perbaikan Matematika Diskrit belum cukup karena penilaian penyajian baru diterapkan pada ujian, belum pada tugas mingguan; hal ini terjadi karena latihan menulis penalaran belum dijadwalkan rutin; tanpa jadwal rutin,</p>	<p><i>Rencana Perbaikan:</i></p> <p>Menjadwalkan tugas mingguan berisi uraian langkah penalaran pada Matematika Diskrit dan menilainya dengan rubrik penyajian; menyediakan contoh penulisan argumen sebagai acuan mahasiswa; memberlakukan rubrik komunikasi ilmiah yang seragam untuk laporan dan presentasi pada Pemodelan dan Simulasi serta Data Science; dan menindaklanjuti penurunan tersebut melalui koordinasi pengampu.</p>

	<p>1.1). Akar penyebabnya dapat dirangkum sebagai berikut.</p> <p>Penyebab pertama adalah konsep dasar yang lemah, sehingga penalaran yang dikomunikasikan pun tidak kokoh. Mahasiswa masih kesulitan memahami dan menerapkan konsep logika proposisi, teori himpunan, kombinatorika, dan teori graf, sehingga CPMK 1.1 juga belum tercapai (65,76). Mahasiswa sulit menyusun argumen atau bukti yang runtut jika konsep yang menjadi dasarnya belum dikuasai.</p> <p>Penyebab kedua adalah kurangnya latihan menulis bukti (proof writing) dan menjelaskan langkah penyelesaian secara terstruktur. Mahasiswa belum memahami kriteria penalaran sistematis yang diharapkan, yaitu bukti yang dianggap lengkap dan langkah yang dianggap runtut. Hal ini terlihat dari rencana perbaikan yang menekankan pemberian contoh dan non-contoh.</p> <p>Penyebab ketiga adalah terbatasnya kesempatan mahasiswa mengartikulasikan alur logika kepada orang lain. Tanpa diskusi dan umpan balik dari sesama mahasiswa, kelemahan dalam penyampaian penalaran tidak terdeteksi dan</p>	<p>bersamaan dengan penguatan CPMK 1.1 di mata kuliah yang sama.</p>		<p>mahasiswa hanya berlatih menjelang ujian; akibatnya kemampuan penyajian tidak terbentuk bertahap. Aspek Fishbone yang relevan: Asesmen (penilaian penyajian belum rutin), Metode (latihan mingguan belum terjadwal), dan Materi (contoh penulisan argumen belum tersedia).</p>	
--	---	--	--	---	--

	<p>tidak diperbaiki selama perkuliahan.</p> <p>Penyebab keempat adalah materi yang abstrak dan jarang dikaitkan dengan kasus komputasi nyata. Akibatnya, mahasiswa kesulitan memaknai dan menjelaskan langkah penyelesaian dalam konteks yang konkret.</p>				
--	--	--	--	--	--

CPL-8					
Mata Kuliah Terkait	TA 2021-2022		Mata Kuliah Terkait	TA 2022-2023	
	Hasil Evaluasi	Usulan Perbaikan		Hasil Evaluasi	Usulan Perbaikan
Pendidikan Pancasila, Bahasa Inggris, Wawasan IPTEKS, Pengantar Teknologi Informasi, Pancasila, Bahasa Indonesia, Teori Bahasa dan Otomata, Keamanan Digital, Sistem Big Data, Visi Komputer, Data Science, Sistem Tersemat, Jaringan Sensor Nirkabel, Seminar Hasil, Skripsi.	<p><i>Identifikasi Isu:</i></p> <p>Ada 15 mata kuliah yang memiliki CPMK 8.1 pada TA 2021/2022. Dari jumlah itu, 14 mata kuliah (93,33%) memenuhi ambang batas 70 dengan rata-rata capaian 82,50. Satu mata kuliah (6,67%) belum memenuhi ambang batas, yaitu Teori Bahasa dan Otomata dengan capaian 65,10. Rata-rata CPMK 8.1 untuk seluruh 15 mata kuliah adalah 81,34, atau 11,34 poin di atas ambang batas. Rata-rata ini tertinggi di antara semua CPMK. Capaian terendah ada pada Teori Bahasa dan Otomata (65,10) dan tertinggi pada Pendidikan Agama Islam (87,66).</p> <p><i>Pemenuhan Target Kinerja:</i> Mata kuliah yang belum memenuhi ambang batas: Teori Bahasa dan Otomata (65,10).</p> <p><i>Akar Penyebab (5 Why):</i> Pada Teori Bahasa dan Otomata, CPMK 8.1 menuntut wawasan yang aplikatif dan kontekstual, misalnya tentang penerapan teori bahasa dan otomata pada NLP, kompilator, atau keamanan siber. Refleksi menyebutkan bahwa wawasan ini sebenarnya lebih mudah diserap daripada</p>	<p><i>Rencana Perbaikan:</i> Rencana perbaikan untuk Teori Bahasa dan Otomata dilakukan dari dua arah secara bersamaan: memperkuat fondasi konsep formal dan memperkaya konteks aplikatif. Untuk CPMK 8.1, rencana yang diusulkan meliputi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan tugas eksplorasi, berupa mini riset atau presentasi, tentang satu isu terbaru pemanfaatan teori bahasa dan otomata, seperti pada NLP, kompilator, atau keamanan siber; • Memperkaya setiap topik dengan contoh penerapan kontekstual sebagai daya tarik pembelajaran. <p>Untuk penguatan fondasi yang menopang CPMK ini, rencana yang diusulkan meliputi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latihan bertahap dari regular expression dan finite state automata sebelum masuk ke context-free grammar; • Kuis formatif pada setiap sub-topik; 	Pendidikan Pancasila, Bahasa Inggris, Wawasan IPTEKS, Pengantar Teknologi Informasi, Pancasila, Bahasa Indonesia, Teori Bahasa dan Otomata, Keamanan Digital, Sistem Big Data, Visi Komputer, Data Science, Sistem Tersemat, Jaringan Sensor Nirkabel, Seminar Hasil, Skripsi.	<p><i>Identifikasi Isu:</i> Dari 15 mata kuliah pendukung yang terukur, seluruh mata kuliah (100%) telah memenuhi ambang batas sehingga CPL-8 terpenuhi sepenuhnya. Teori Bahasa dan Otomata yang sebelumnya menjadi satu-satunya titik lemah naik dari 65,10 menjadi 76,12, diikuti penguatan Sistem Tersemat (80,50 menjadi 87,23), Keamanan Digital (78,90 menjadi 82,07), serta kelompok tugas akhir (Seminar Hasil 74,67 menjadi 84,56; Skripsi 81,28 menjadi 84,34). Meskipun demikian terdapat penurunan pada Jaringan Sensor Nirkabel (87,08 menjadi 74,26) dan Data Science (84,52 menjadi 78,76).</p> <p><i>Pemenuhan Target Kinerja:</i> Tidak terdapat mata kuliah yang berada di bawah ambang batas. Mata kuliah yang perlu diwaspadai karena mendekati ambang batas: Jaringan Sensor Nirkabel (74,26); Visi Komputer (78,51).</p> <p><i>Akar Penyebab (5 Why):</i> Penurunan Jaringan Sensor Nirkabel terjadi karena sebagian tugas yang mengaitkan penerapan teknologi dengan tanggung</p>	<p><i>Rencana Perbaikan:</i> Mendata kebutuhan perangkat praktikum Jaringan Sensor Nirkabel dan mengusulkan pemenuhannya; menyesuaikan jadwal serta ukuran kelompok praktikum; menetapkan bobot laporan analisis dampak dan etika penerapan teknologi dalam RPS; serta mereplikasi pola latihan bertahap Teori Bahasa dan Otomata yang terbukti efektif.</p>

	<p>materi formal murni. Namun, capaiannya tetap di bawah standar. Akar penyebabnya dapat dirangkum sebagai berikut.</p> <p>Penyebab pertama adalah fondasi konsep formal yang lemah, sehingga mahasiswa sulit mengaitkan teori dengan penerapannya. Mahasiswa perlu memahami teorinya terlebih dahulu untuk bisa melihat relevansinya pada perkembangan teknologi. Padahal, penguasaan konsep dasar seperti finite automata, regular grammar, dan context-free grammar masih lemah, terlihat dari CPMK 1.1 sebesar 64,57 yang merupakan kesenjangan terbesar di mata kuliah ini. Materinya sangat formal dan matematis, dan mahasiswa belum terbiasa dengan notasi dan penalaran formal.</p> <p>Penyebab kedua adalah pembelajaran yang didominasi materi formal-teoretis dan minim konteks aplikatif. Refleksi merekomendasikan agar konteks aplikatif pada CPMK 8.1 diperkaya sebagai daya tarik pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa selama ini mahasiswa kurang dipaparkan pada contoh pemanfaatan teori bahasa dan otomata dalam perkembangan teknologi terkini.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • tutorial atau asistensi tambahan pada topik yang secara historis paling sulit. 		<p>jawab profesional tidak dituntaskan; ketidaktuntasan terjadi karena praktik dilakukan bergantian akibat keterbatasan perangkat; keterbatasan perangkat menyebabkan waktu berlatih dan waktu penyusunan laporan berkurang. Aspek Fishbone yang relevan: Lingkungan/Sarana (rasio perangkat praktikum) dan Asesmen (bobot laporan analisis belum proporsional).</p>	
--	--	--	--	--	--

	<p>Penyebab ketiga adalah belum adanya penugasan yang mendorong mahasiswa aktif mencari dan mengkaji perkembangan terbaru. Mahasiswa cenderung menerima materi secara pasif, sehingga kesadaran terhadap dinamika perkembangan bidang ini tidak terbentuk dengan kuat.</p>				
--	--	--	--	--	--

LAPORAN EVALUASI KETERCAPAIAN

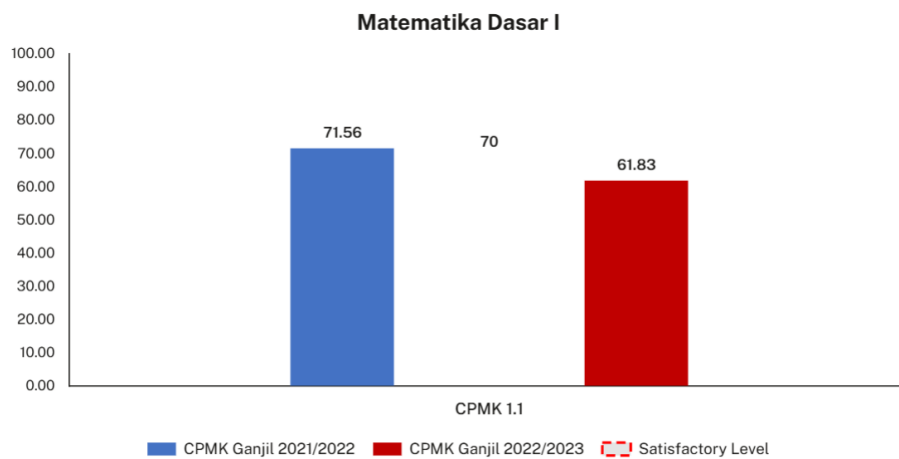
**CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN
UNTUK TIAP MATA KULIAH**

**KURIKULUM 2021
TAHUN AJARAN 2022-2023**

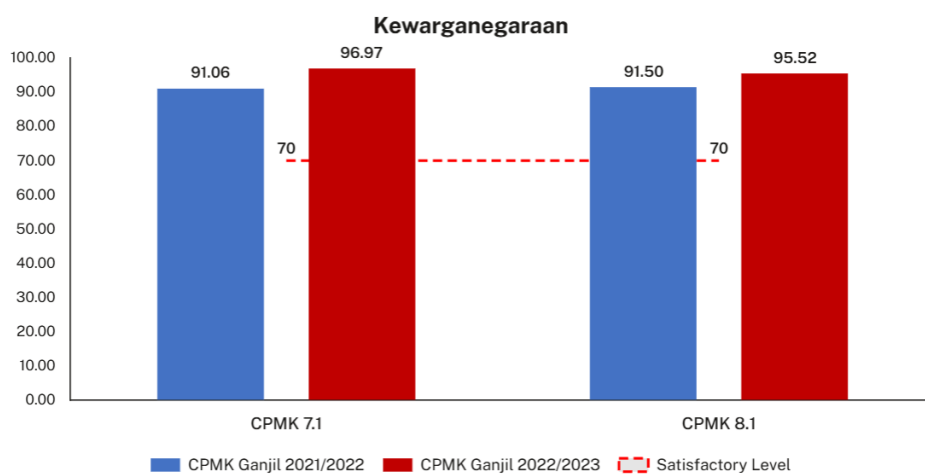
Grafik Ketercapaian CPMK Per MK TA 2022-2023

Semester I

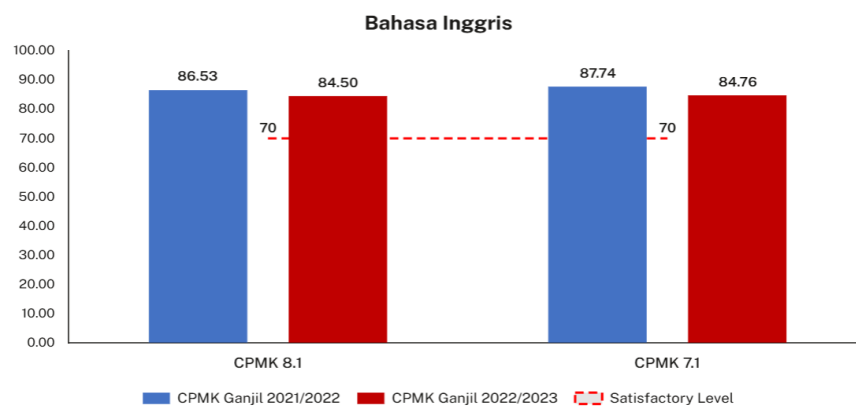
1. Matematika Dasar I



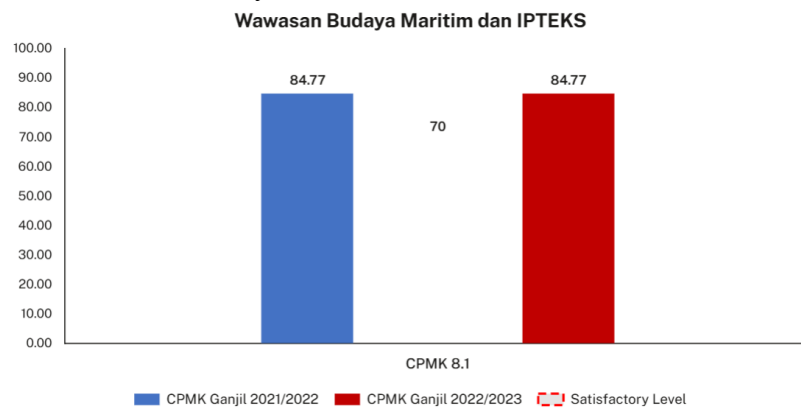
2. Kewarganegaraan



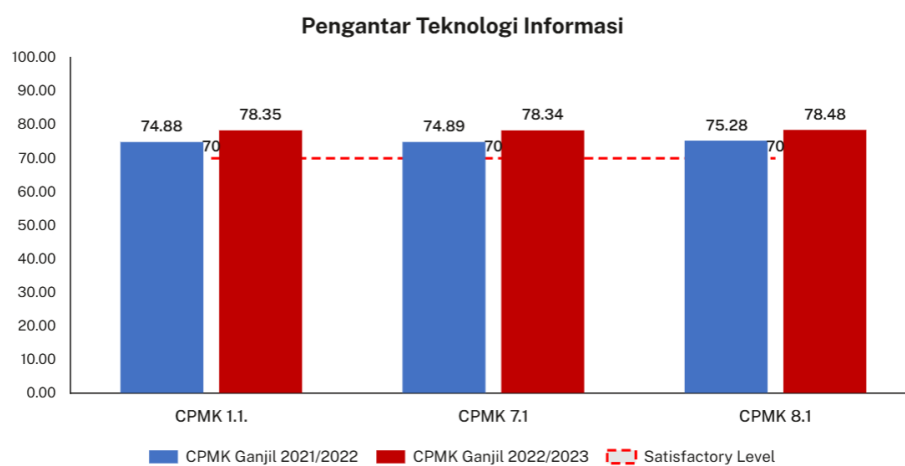
3. Bahasa Inggris



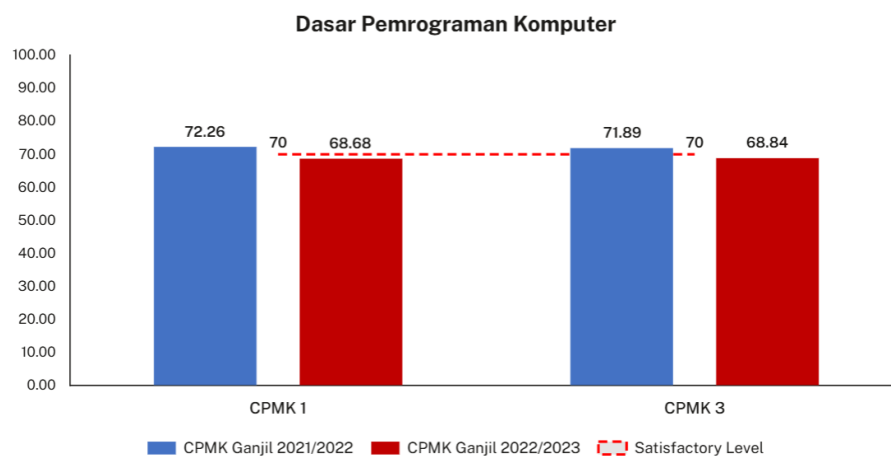
4. Wawasan Budaya Maritim & IPTEKS



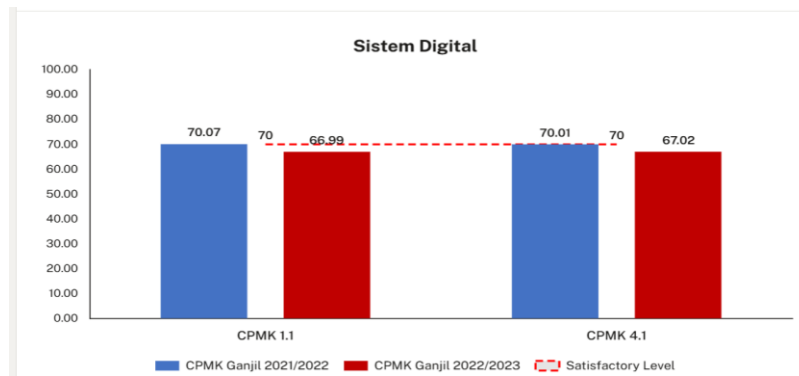
5. Pengantar Teknologi Informasi



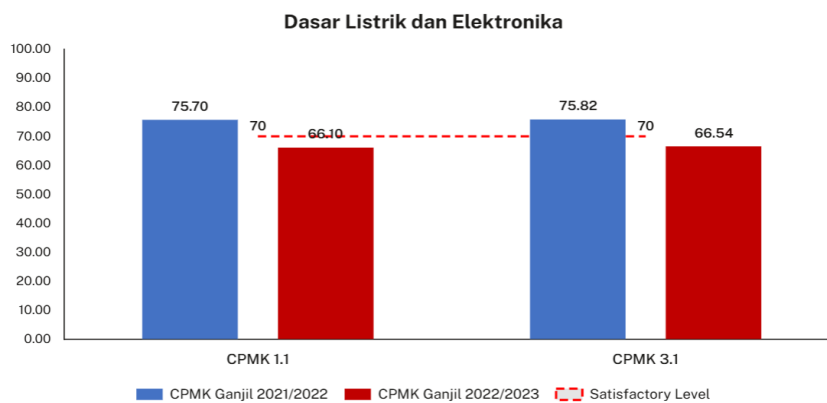
6. Dasar Pemrograman Komputer



7. Sistem Digital

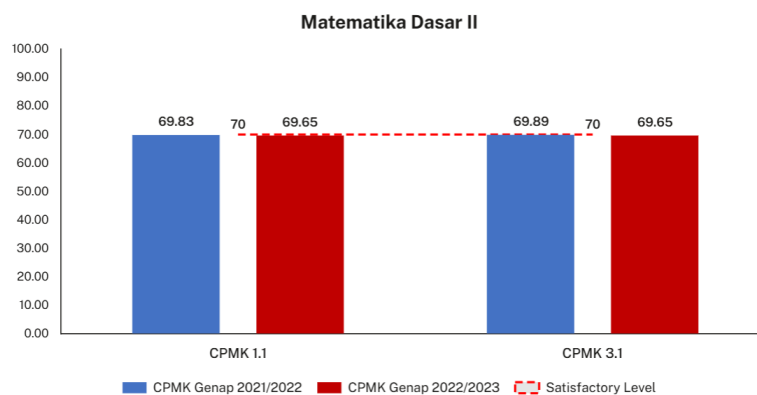


8. Dasar Listrik dan Elektronika

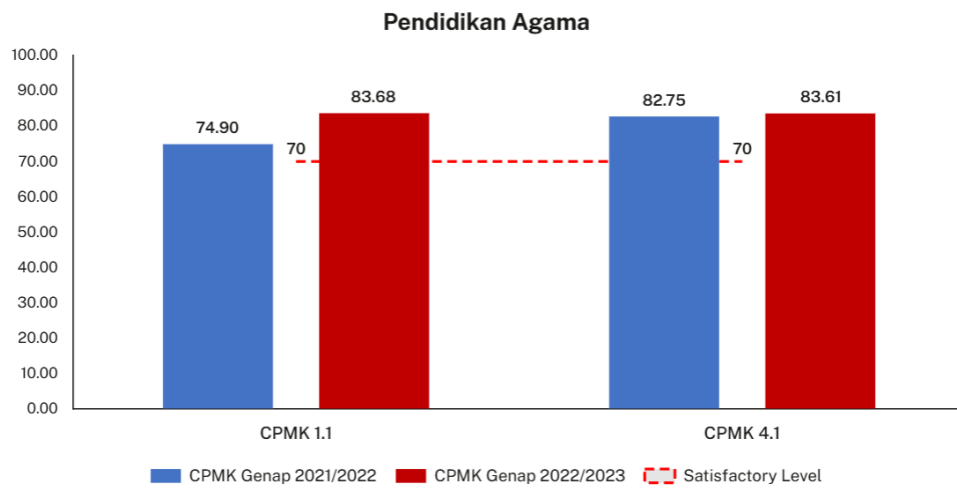


Semester II

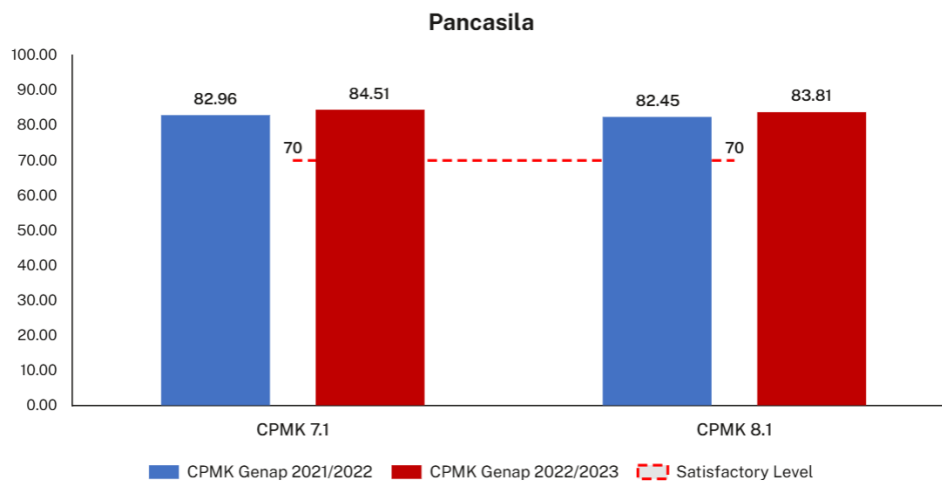
1. Matematika Dasar II



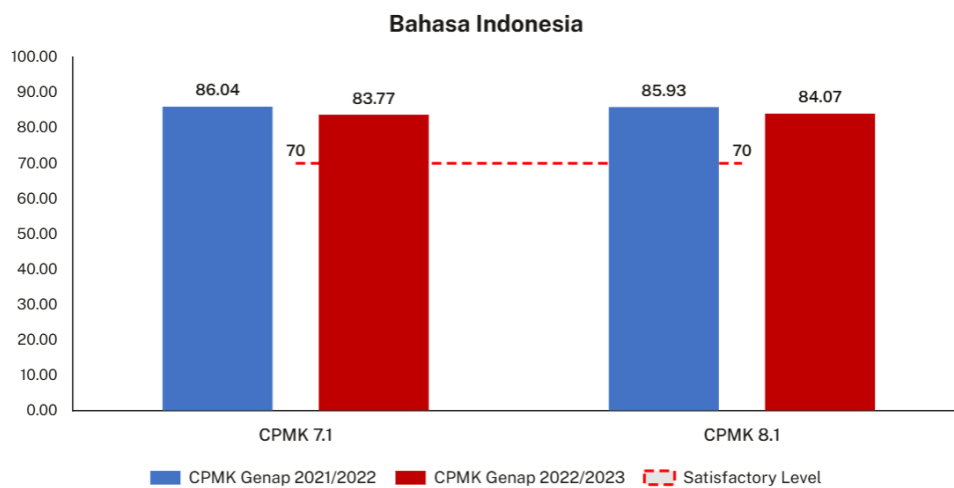
2. Pendidikan Agama



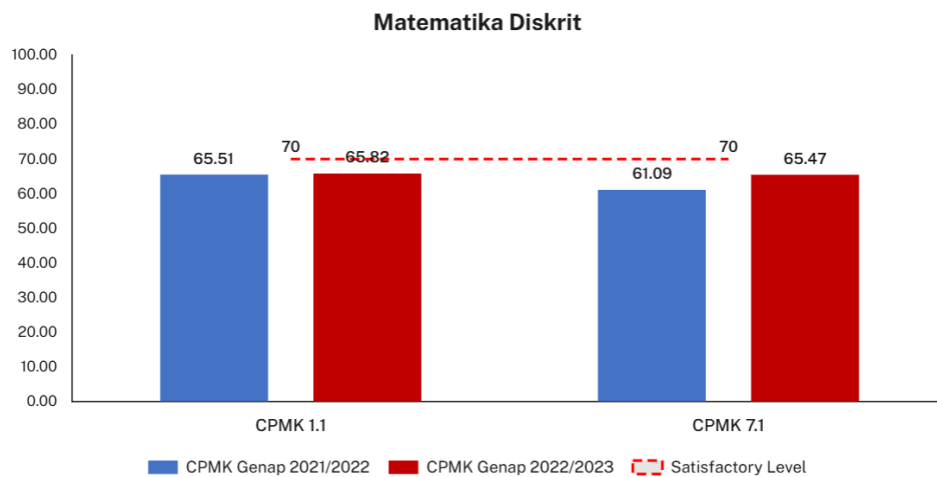
3. Pancasila



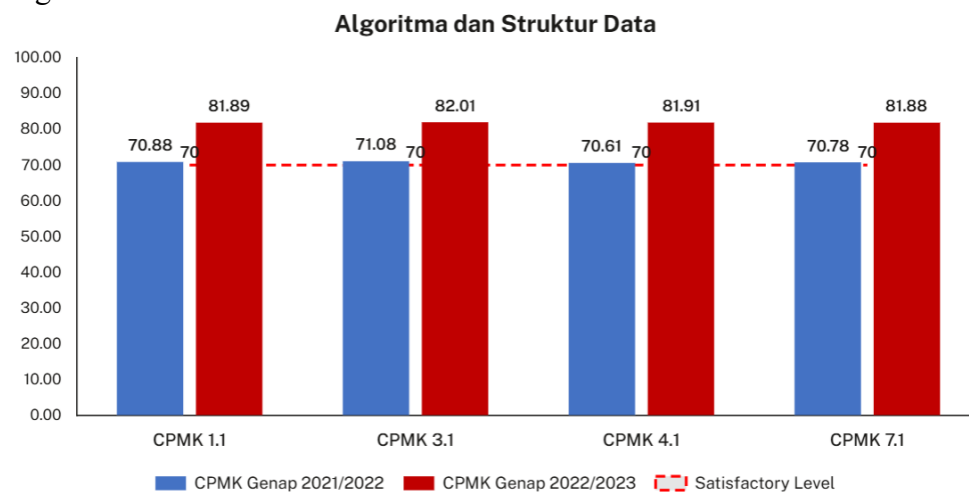
4. Bahasa Indonesia



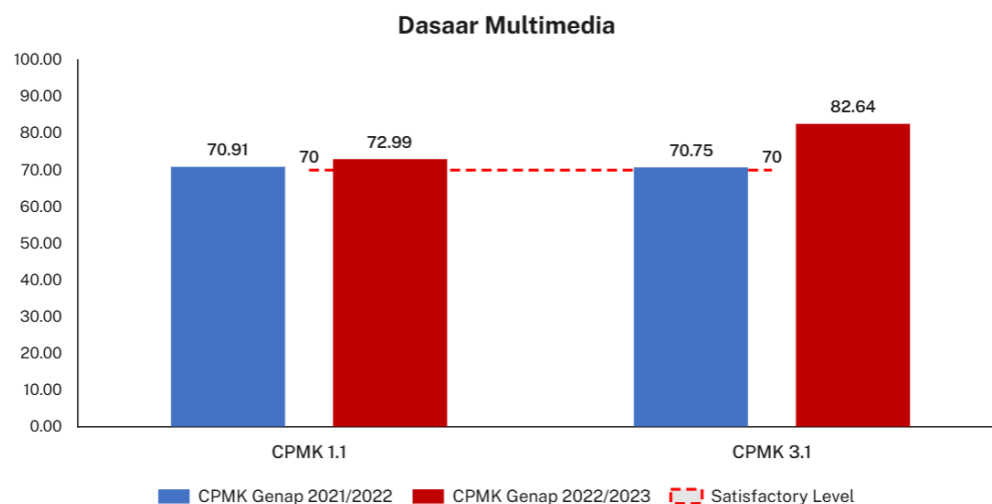
5. Matematika Diskrit



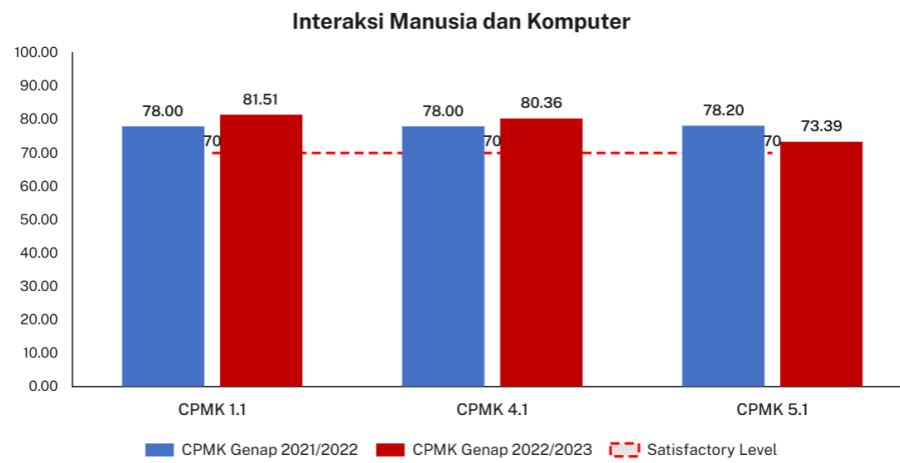
6. Algoritma dan Struktur Data



7. Dasar Multimedia

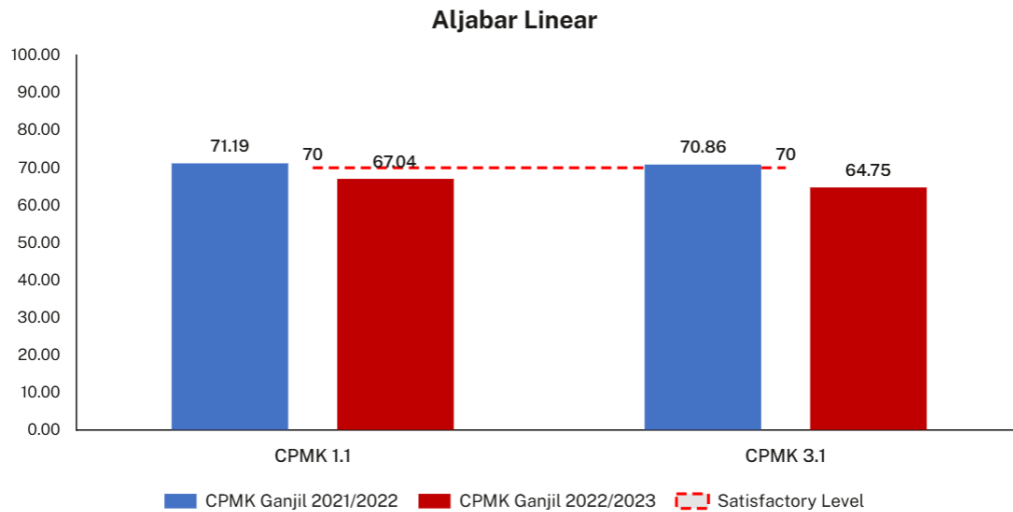


8. Interaksi Manusia dan Komputer

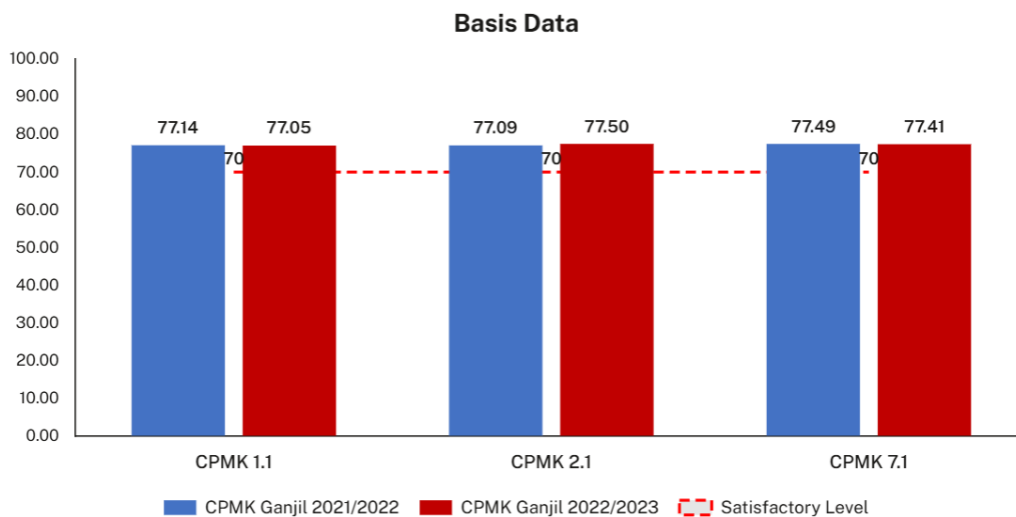


Semester III

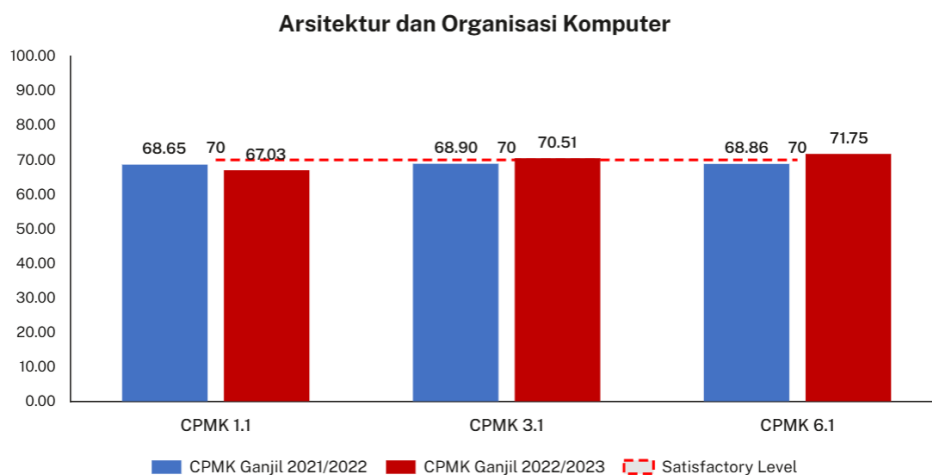
1. Aljabar Linear



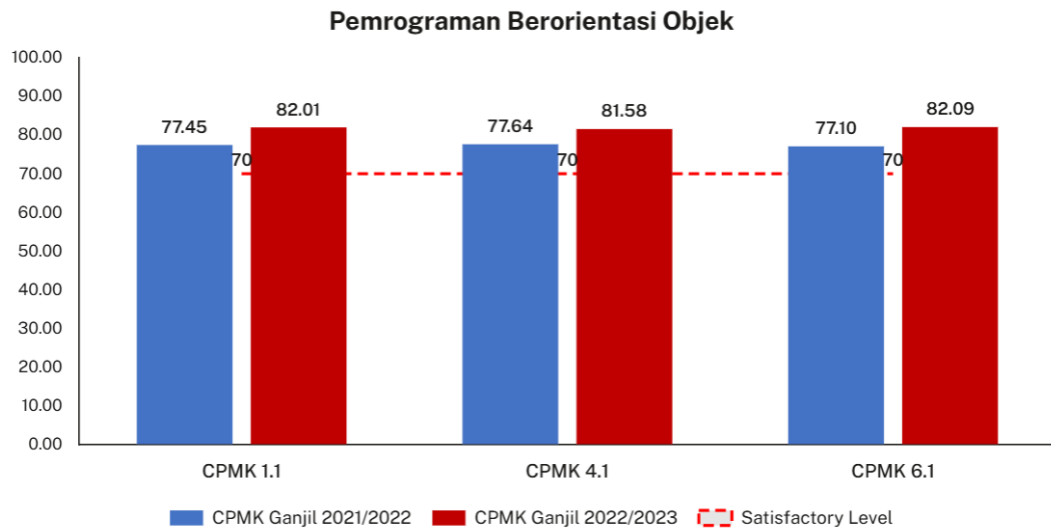
2. Basis Data



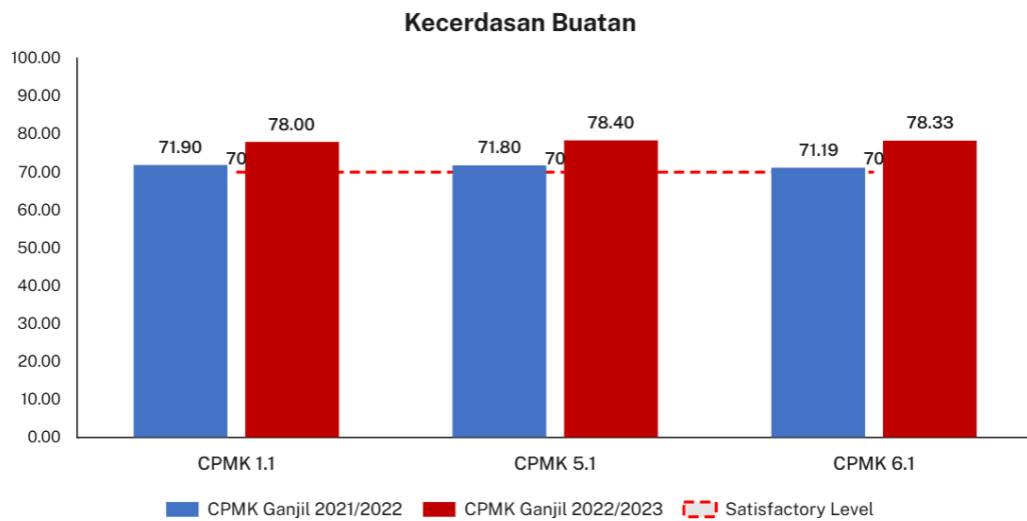
3. Arsitektur dan Organisasi Komputer



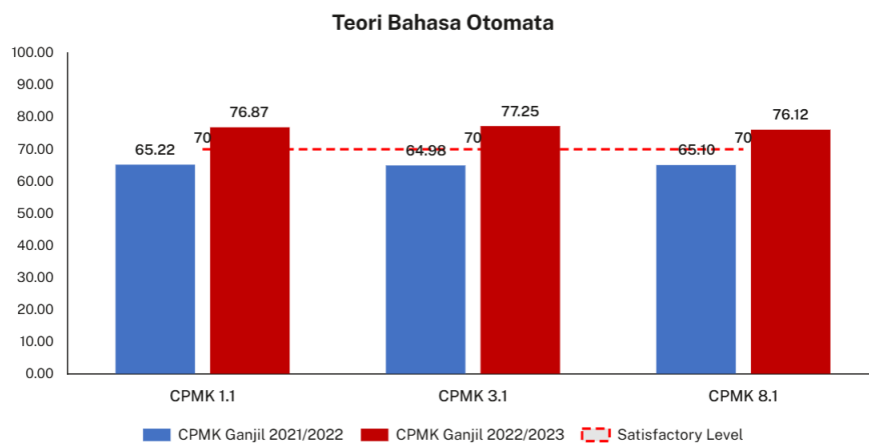
4. Pemrograman Berorientasi Obyek



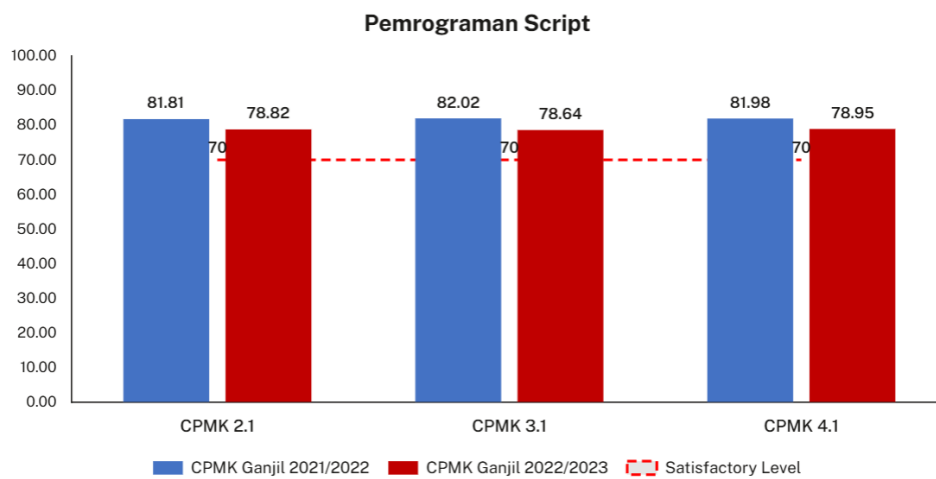
5. Kecerdasan Buatan



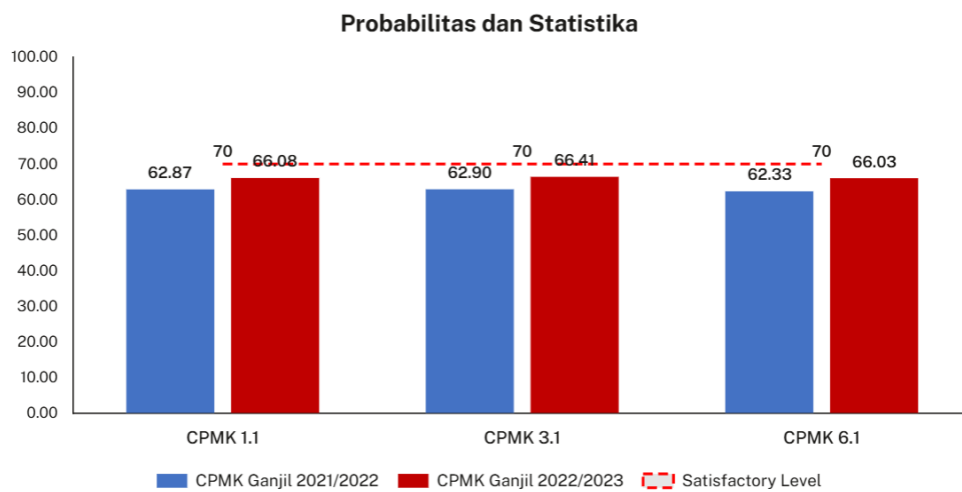
6. Teori Bahasa dan Otomata



7. Pemrograman Script

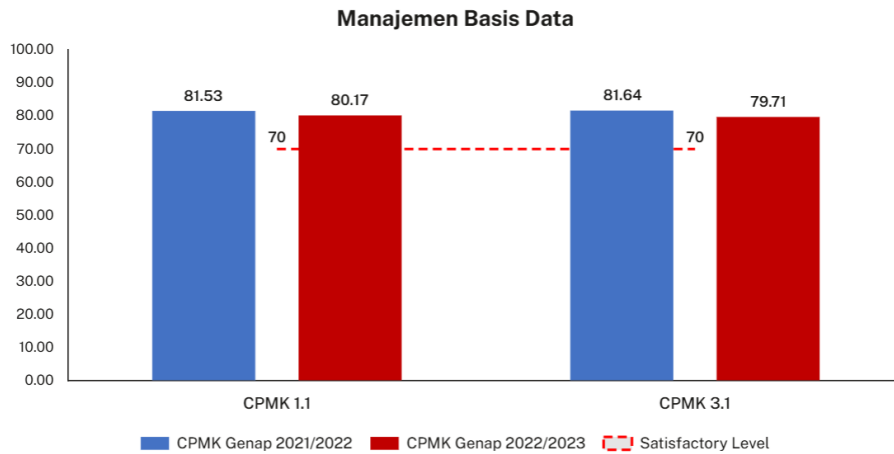


8. Probabilitas dan Statistika

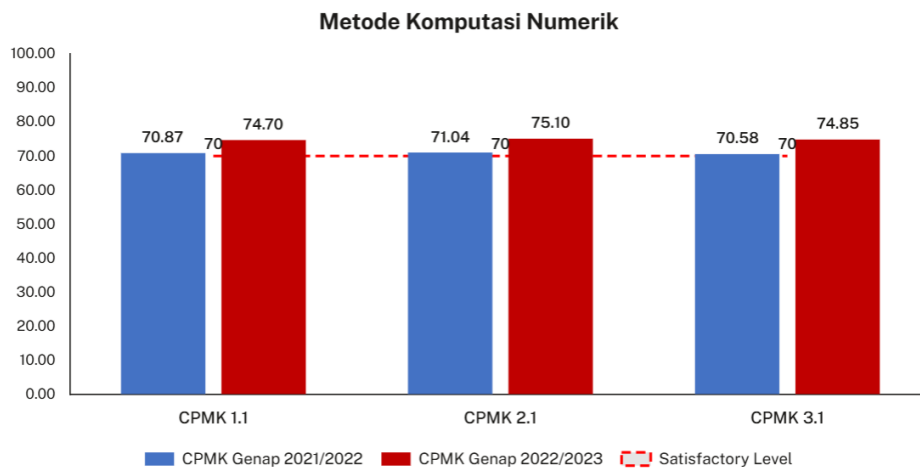


Semester IV

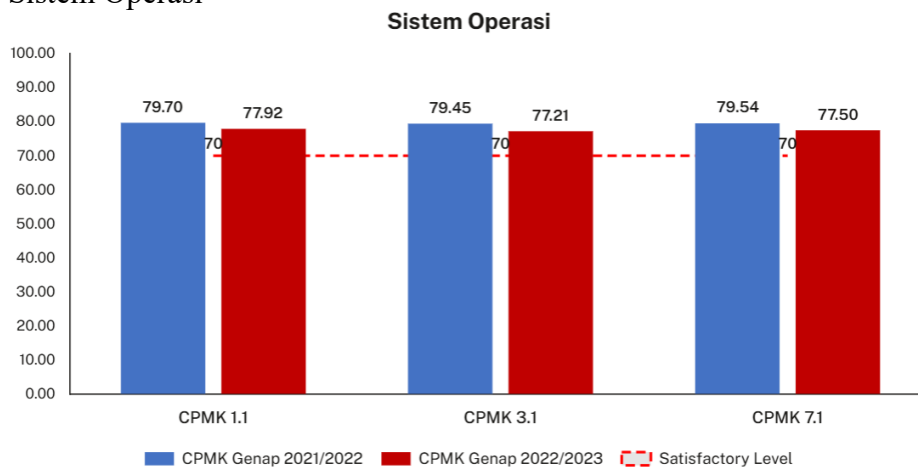
1. Manajemen Basis Data



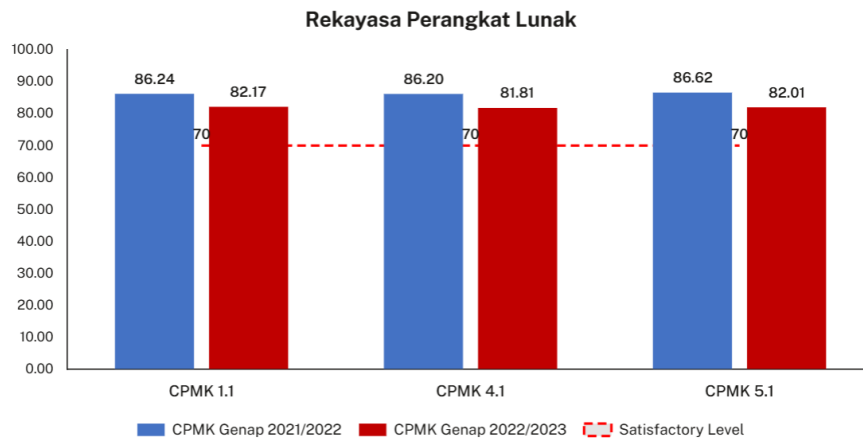
2. Metode Komputasi Numerik



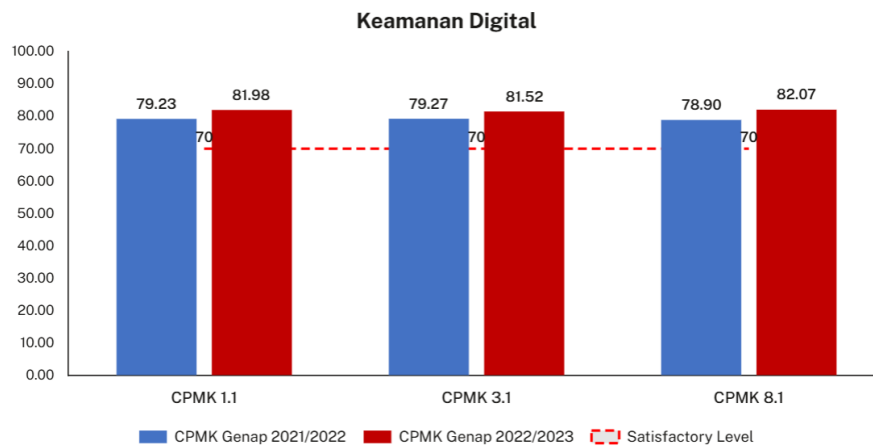
3. Sistem Operasi



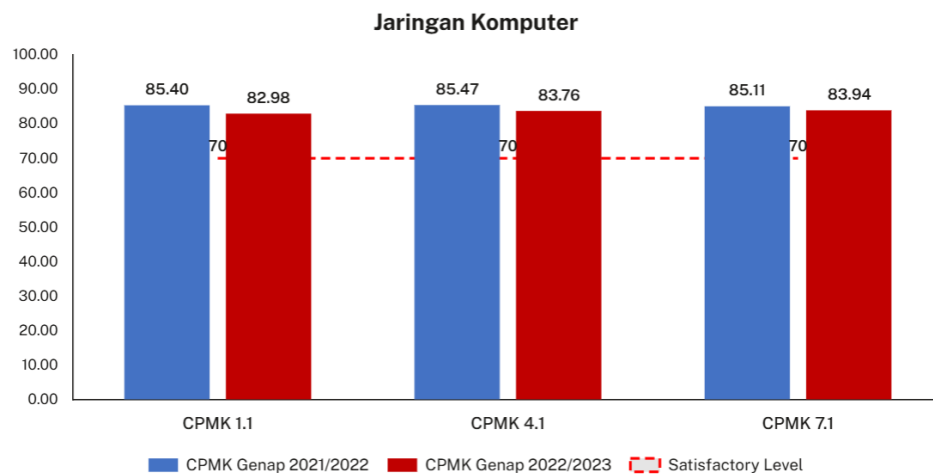
4. Rekayasa Perangkat Lunak



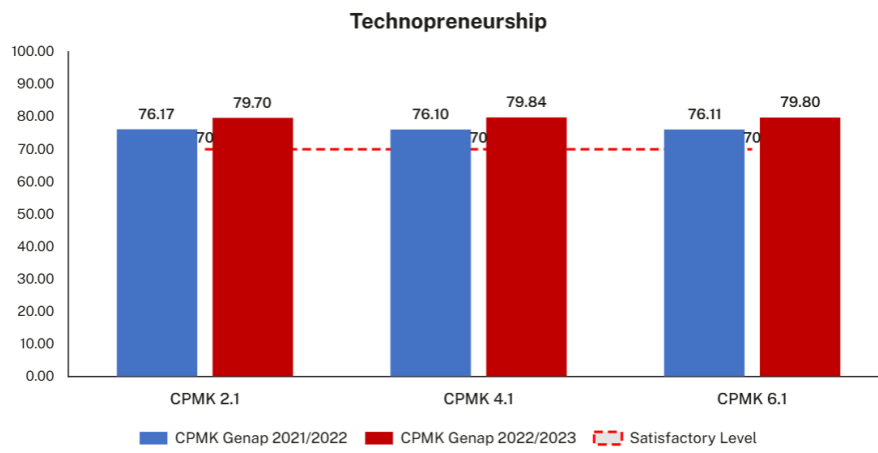
5. Keamanan Digital



6. Jaringan Komputer

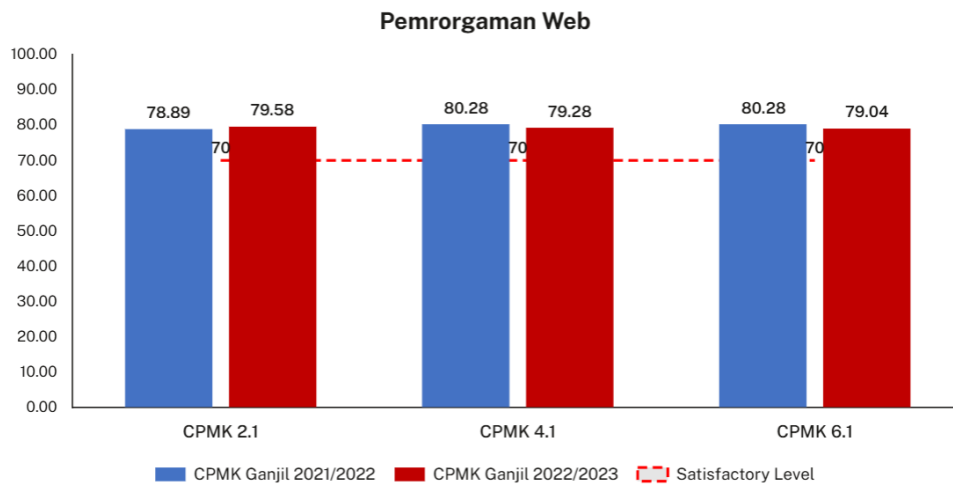


7. Technopreneurship

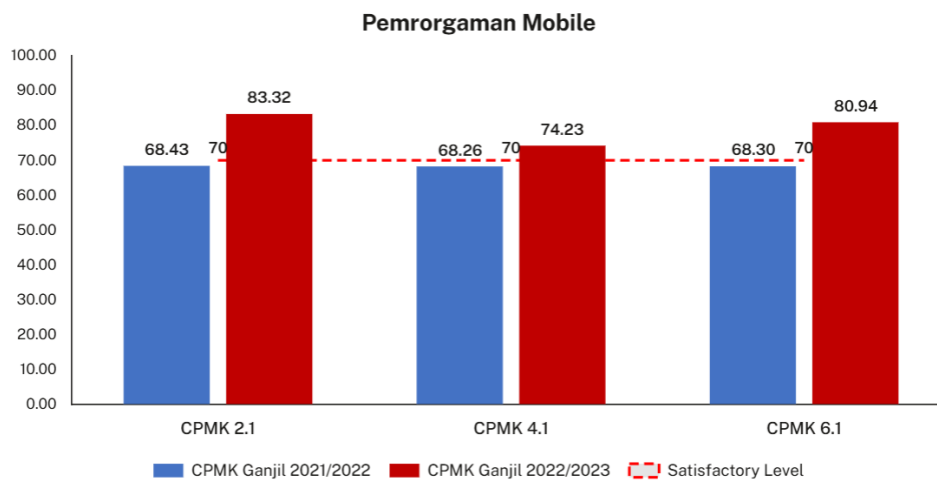


Semester V

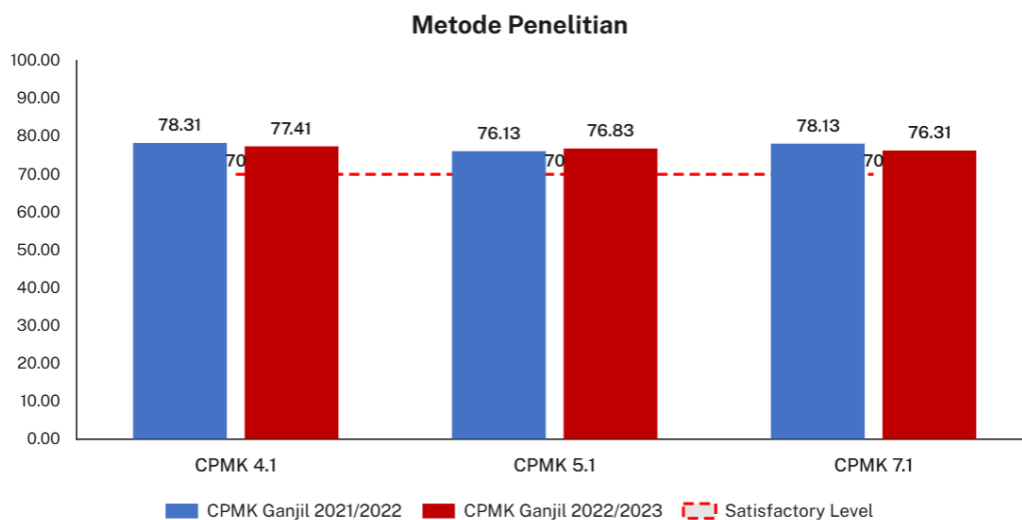
1. Pemrograman Web



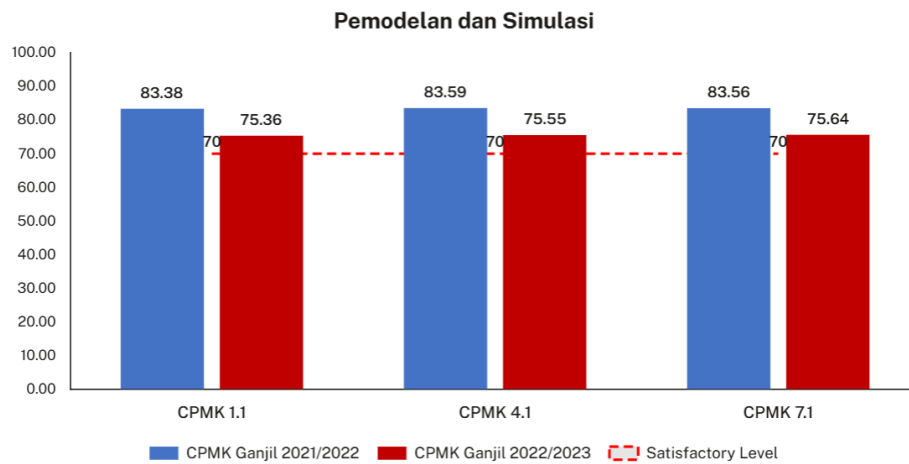
2. Pemrograman Mobile



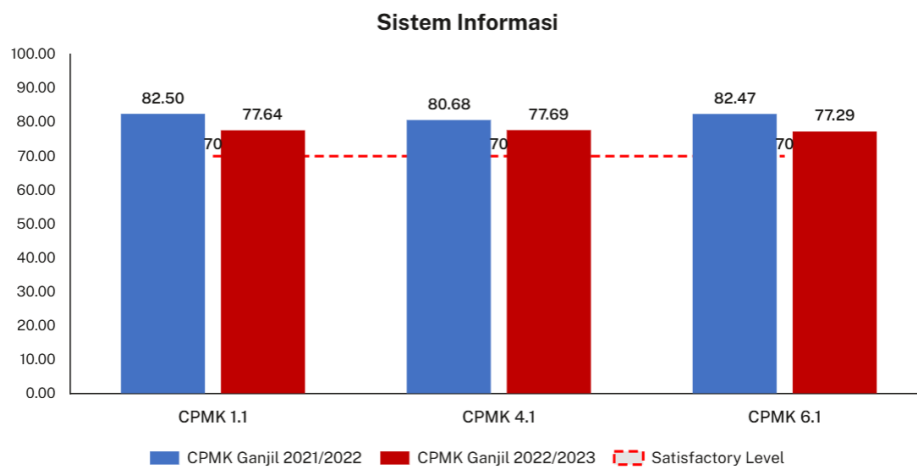
3. Metode Penelitian



4. Pemodelan dan Simulasi

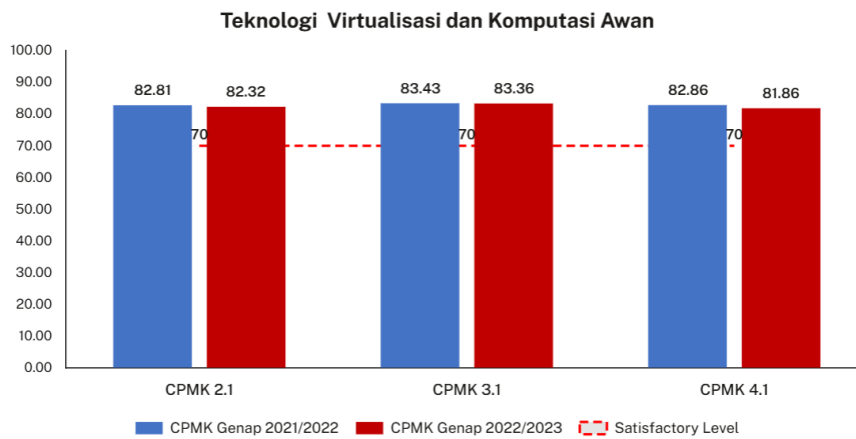


5. Sistem Informasi

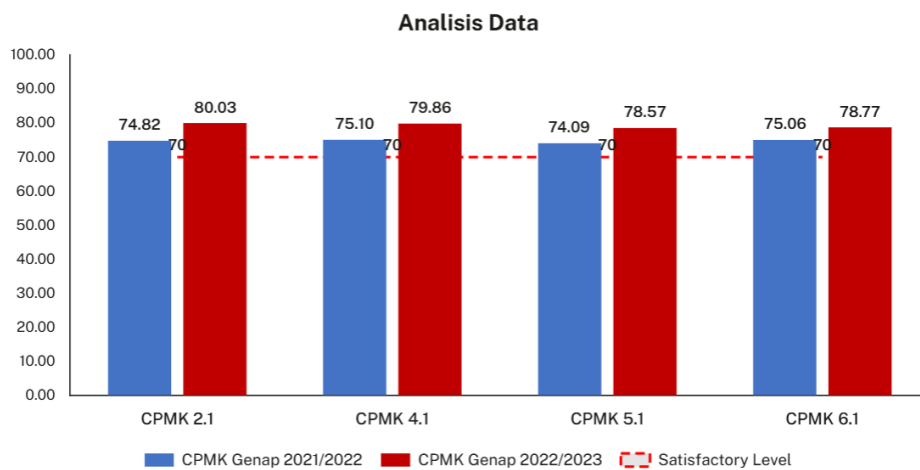


Semester VI

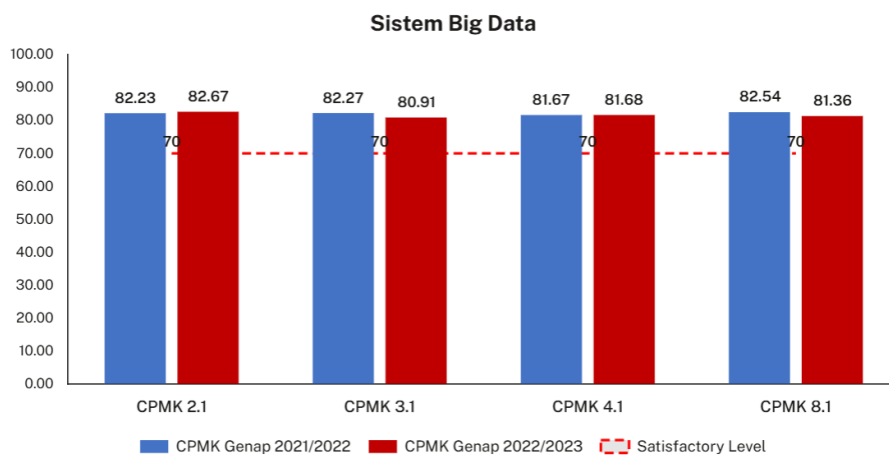
1. Teknologi Virtualisasi dan Komputasi Awan



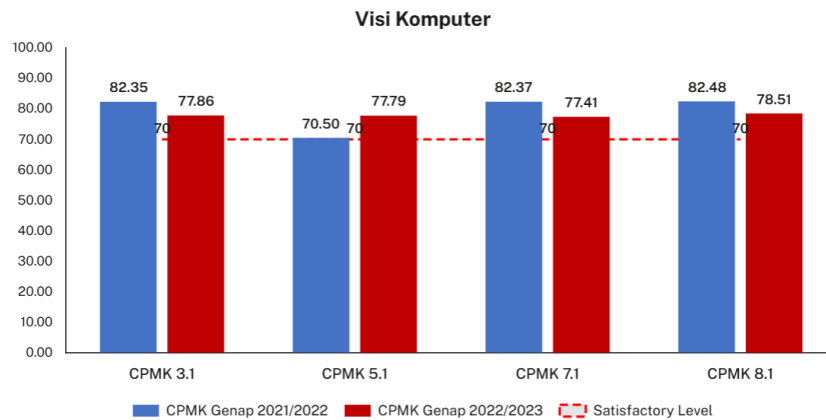
2. Analisis Data



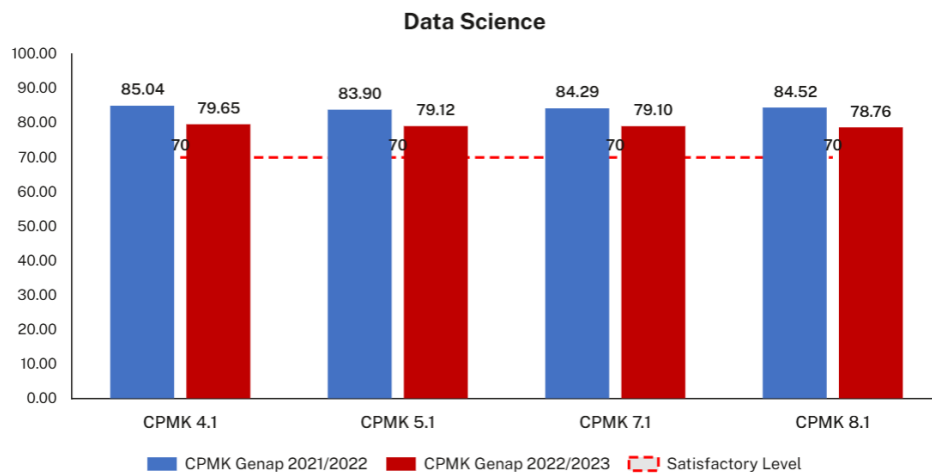
3. Sistem Big Data



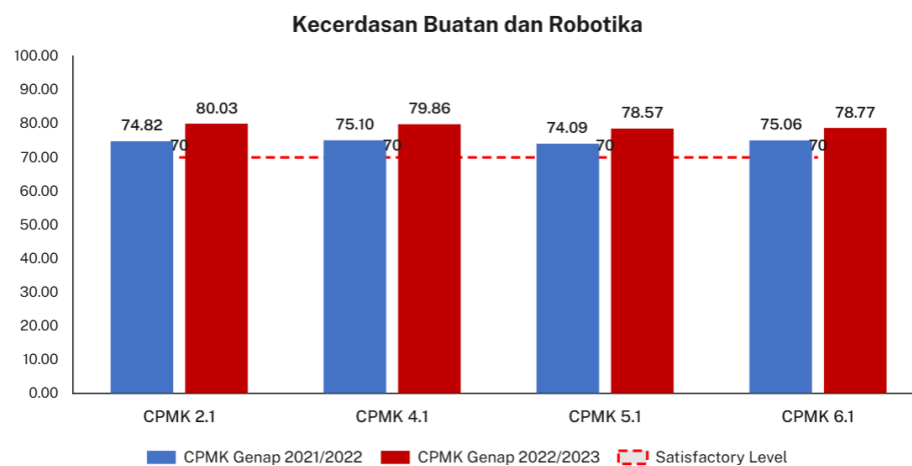
4. Visi Komputer



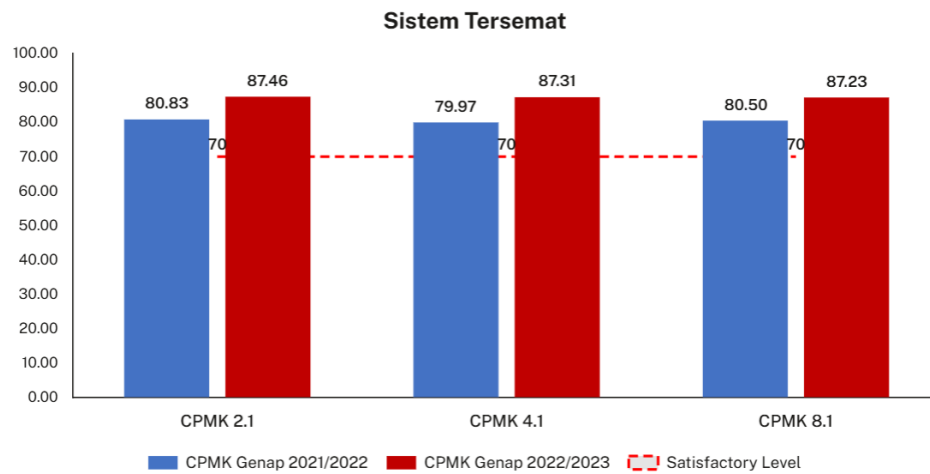
5. Data Science



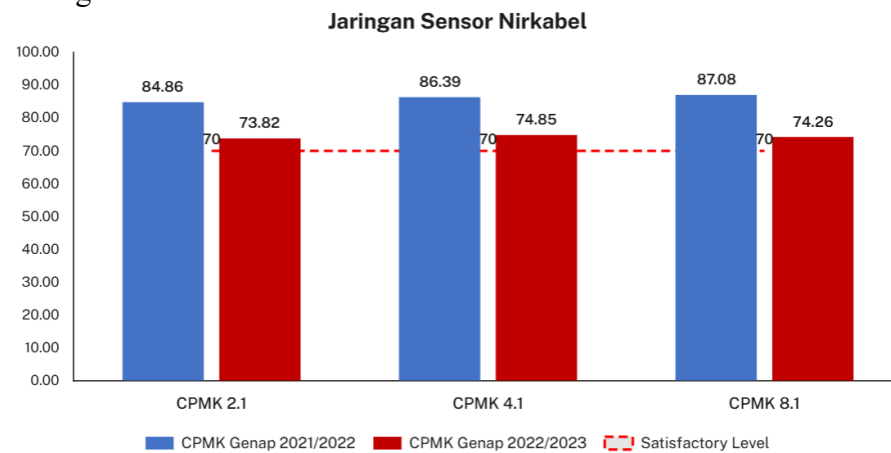
6. Kecerdasan Buatan dan Robotika



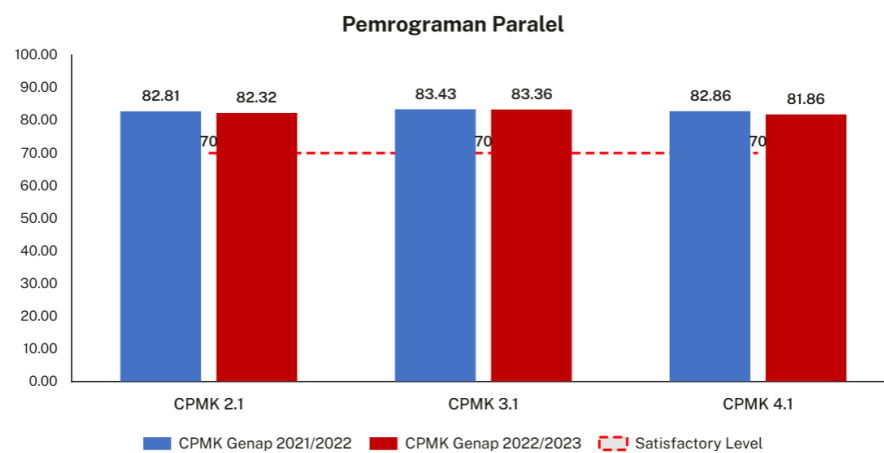
7. Sistem Tersemat



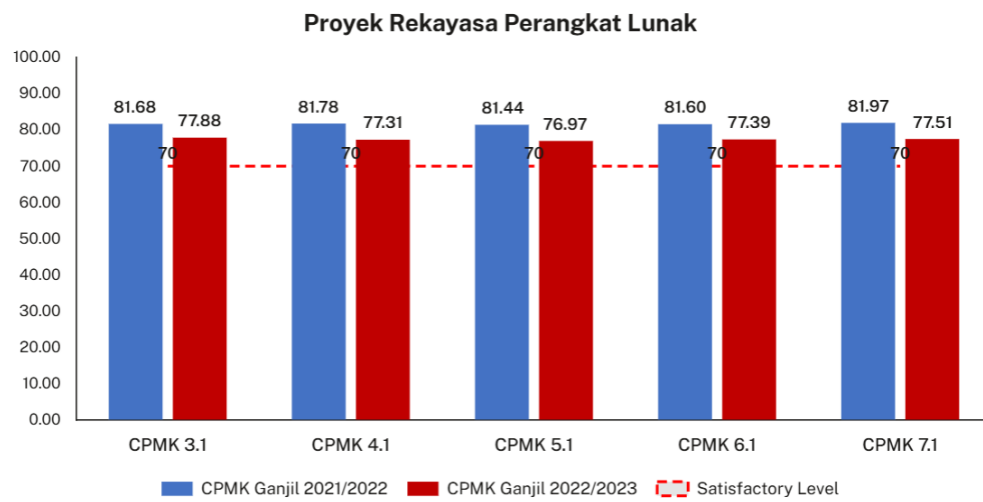
8. Jaringan Sensor Nirkabel



9. Pemrograman Paralel

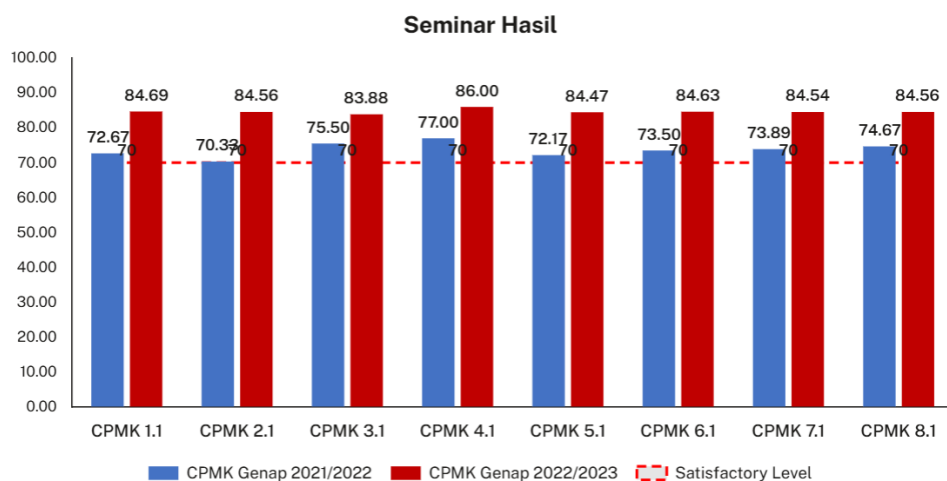


10. Proyek RPL

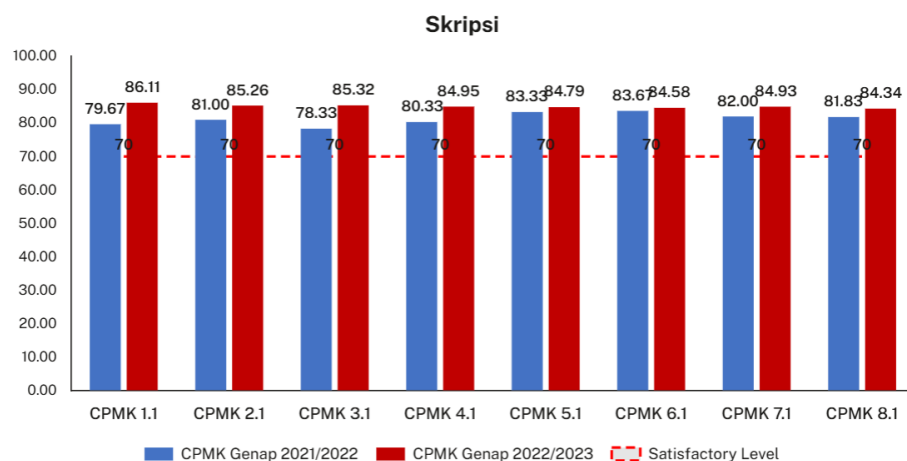


Semester VIII

1. Seminar Hasil



2. Skripsi



LAPORAN EVALUASI KETERCAPAIAN

**CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN
UNTUK TIAP MATA KULIAH**

KURIKULUM 2021
TAHUN AJARAN 2022-2023

Matriks Evaluasi Pemenuhan CPMK per Semester (TA 2022-2023)

Semester I

Mata Kuliah / CPMK	Hasil Evaluasi (CPL & CPMK Terkait)	Usulan Perbaikan
Pengantar Teknologi Informasi CPMK 1.1, 7.1, 8.1	Mata kuliah Pengantar Teknologi Informasi pada Semester Ganjil TA 2022/2023 menunjukkan peningkatan pada seluruh CPMK dan ketiganya berada di atas Satisfactory Level 70,00. CPMK 1.1 yang menuntut kemampuan mengidentifikasi data, informasi, dan basis data mencapai 78,35, naik 3,47 poin dari 74,88 pada TA 2021/2022. CPMK 7.1 yang menuntut kemampuan mempresentasikan ide dan solusi secara lisan mencapai 78,34, naik 3,45 poin dari 74,89. CPMK 8.1 yang menuntut sikap adaptif terhadap dinamika teknologi informasi mencapai 78,48, naik 3,20 poin dari 75,28. Mata kuliah ini merupakan satu-satunya mata kuliah rumpun Informatika pada semester 1 yang seluruh capaiannya naik.	Sebagai respons, beberapa langkah perbaikan akan direncanakan dan diterapkan pada pelaksanaan mata kuliah selanjutnya, meliputi: 1. perincian pemetaan komponen penilaian terhadap masing-masing CPMK dan pelaporan capaian pada tingkat Sub-CPMK; 2. penelusuran dan pendokumentasian perubahan instrumen, bobot, atau metode pembelajaran yang terjadi antara TA 2021/2022 dan TA 2022/2023; 3. pembedaan bentuk asesmen untuk CPMK 7.1 dan CPMK 8.1 agar kemampuan komunikasi dan sikap adaptif terukur secara tersendiri; serta 4. menjadikan mata kuliah ini sebagai rujukan praktik baik bagi mata kuliah pendukung CPL 1 setelah penelusuran pada butir kedua selesai.
Dasar Pemrograman Komputer CPMK 1, CPMK 3	Mata kuliah Dasar Pemrograman Komputer pada Semester Ganjil TA 2022/2023 menunjukkan penurunan pada kedua CPMK hingga keduanya berpindah ke bawah Satisfactory Level 70,00. CPMK 1.1 yang menuntut kemampuan menjelaskan konsep dasar pemrograman dengan bahasa C dan membuat program aplikasi dasar mencapai 68,68, turun 3,58 poin dari 72,26 pada TA 2021/2022. CPMK 3.1 yang menuntut kemampuan menganalisis masalah pemrograman dan menerapkan solusi yang tepat mencapai 68,84, turun 3,05 poin dari 71,89. Pada kedua periode, jarak capaian terhadap satisfactory level tidak pernah melebihi 2,26 poin.	Sebagai respons, beberapa langkah perbaikan akan direncanakan dan diterapkan pada pelaksanaan mata kuliah selanjutnya, meliputi: 1. penetapan latihan pemrograman terstruktur sebagai komponen nilai dan penjadwalan asesmen formatif sekurang-kurangnya 3 kali per semester, yaitu pada pekan ke-4, ke-8, dan ke-12; 2. penghitungan dan pelaporan capaian CPMK sementara pada pekan ke-8 sebagai dasar intervensi sebelum akhir semester; 3. penyelenggaraan sesi responsi dan asistensi praktik pemrograman di luar jam kuliah sekurang-kurangnya 6 sesi per semester; serta 4. penetapan daftar pantauan bagi mata kuliah dengan capaian pada rentang 70 sampai 75 agar posisi tipis di atas ambang tidak lagi luput dari perbaikan.
Sistem Digital CPMK 1.1, 4.1	Mata kuliah Sistem Digital pada Semester Ganjil TA 2022/2023 menunjukkan penurunan pada kedua CPMK hingga keduanya berpindah ke bawah Satisfactory Level 70,00. CPMK 1.1 mencapai 66,99, turun 3,08 poin dari 70,07 pada TA 2021/2022, sedangkan CPMK 4.1 mencapai 67,02, turun 2,99 poin dari 70,01. Pada periode sebelumnya kedua capaian tersebut hanya berjarak 0,07 dan 0,01 poin di atas satisfactory level.	Sebagai respons, beberapa langkah perbaikan akan direncanakan dan diterapkan pada pelaksanaan mata kuliah selanjutnya, meliputi: 1. penetapan ketentuan bahwa capaian berjarak kurang dari 3 poin terhadap ambang diperlakukan setara dengan capaian di bawah ambang dalam penentuan prioritas perbaikan; 2. pelengkapan berkas RPS dan portofolio penilaian mata kuliah agar rumusan CPMK, struktur penilaian, dan pemetaan terhadap CPL dapat diverifikasi; 3. penguatan praktikum terstruktur pada materi rangkaian digital agar kemampuan merancang terbentuk melalui kegiatan praktik; serta

		4. penghitungan dan pelaporan capaian CPMK sementara pada pekan ke-8 sebagai dasar intervensi.
Dasar Listrik dan Elektronika CPMK 1.1, 3.1	Mata kuliah Dasar Listrik dan Elektronika pada Semester Ganjil TA 2022/2023 menunjukkan penurunan tajam pada kedua CPMK. CPMK 1.1 yang menuntut kemampuan menganalisis hubungan konsep listrik dan elektronika dengan kinerja solusi mencapai 66,10, turun 9,60 poin dari 75,70 pada TA 2021/2022. CPMK 3.1 yang menuntut kemampuan merancang dan mengimplementasikan rangkaian listrik mencapai 66,54, turun 9,28 poin dari 75,82. Keduanya berpindah dari kategori Baik yang berjarak lebih dari 5 poin di atas ambang menjadi kategori Cukup Baik di bawah Satisfactory Level 70,00.	Sebagai respons, beberapa langkah perbaikan akan direncanakan dan diterapkan pada pelaksanaan mata kuliah selanjutnya, meliputi: 1. penguatan praktikum terstruktur pada materi pengukuran dan perancangan rangkaian, disertai pemastian ketersediaan perangkat praktikum sebelum perkuliahan dimulai; 2. pemanfaatan perangkat simulasi rangkaian sebagai pelengkap dengan target tersedia modul simulasi untuk sekurang-kurangnya 4 topik perancangan; 3. penelusuran perubahan penyelenggaraan antar periode, termasuk ukuran kelas, ketersediaan asisten, dan moda perkuliahan, agar penyebab penurunan terverifikasi dan bukan sekadar dugaan; serta 4. penghitungan dan pelaporan capaian CPMK sementara pada pekan ke-8 sebagai dasar intervensi.

Semester II

Mata Kuliah / CPMK (CPL Terkait)	Hasil Evaluasi (CPL & CPMK Terkait)	Usulan Perbaikan (CQI)
Matematika Diskrit CPMK 1.1 (CPL 1) CPMK 7.1 (CPL 7)	Capaian mata kuliah Matematika Diskrit pada TA 2022/2023 Genap menunjukkan perbaikan pada kedua CPMK, namun keduanya masih berada di bawah ambang satisfactory level (70,00). CPMK-7.1 (kemampuan mengutarakan ide dan solusi secara logis dan sistematis) naik 4,38 poin dari 61,09 menjadi 65,47, sedangkan CPMK-1.1 (penguasaan konsep dasar logika, himpunan, kombinatorial, dan graf serta penerapannya pada persoalan komputasi) praktis diam di tempat, yaitu dari 65,51 menjadi 65,82. Bersama Matematika Dasar II, mata kuliah ini merupakan satu dari 2 mata kuliah semester genap yang capaiannya masih berada di bawah ambang.	Fokus perbaikan diarahkan pada CPMK-1.1 (65,82) yang tidak bergerak dan CPMK-7.1 (65,47) yang masih di bawah ambang, melalui penetapan kuis dan latihan terstruktur pada topik logika, kombinatorial, dan graf sebagai komponen nilai; penyusunan bank soal bertingkat dengan target sekurang-kurangnya 40% butir menuntut penalaran formal; pemanfaatan alat bantu visualisasi untuk struktur graf dan pohon pada sekurang-kurangnya 3 topik; serta penghitungan capaian CPMK sementara pada pekan ke-8 dengan target kedua CPMK mencapai 70,00 pada akhir semester.
Algoritma dan Struktur Data CPMK 1.1 (CPL 1), 3.1 (CPL 3), 4.1 (CPL 4), 7.1 (CPL 7)	Capaian mata kuliah Algoritma dan Struktur Data pada TA 2022/2023 Genap menunjukkan seluruh CPMK meningkat tajam dan berpindah dari posisi tipis di atas ambang satisfactory level (70,00) menjadi jauh di atasnya. CPMK-3.1 (kemampuan menganalisis permasalahan melalui perancangan algoritma iteratif dan rekursif) mencapai 82,01 dari 71,08 dan menjadi capaian tertinggi, diikuti CPMK-4.1 (kemampuan mendesain, mengimplementasikan, dan mengevaluasi algoritma serta struktur data) yang mencapai 81,91 dari 70,61, CPMK-1.1 (penguasaan teori dan prinsip dasar algoritma dan struktur data) yang mencapai 81,89 dari 70,88, serta CPMK-7.1 (kemampuan mengutarakan solusi algoritmik secara logis dan sistematis) yang mencapai 81,88 dari 70,78. Keempatnya naik antara 11,01 dan 11,30 poin.	Fokus perbaikan diarahkan pada penjagaan capaian sekaligus penguatan keterlacakan pengukuran, yaitu melalui pendokumentasian rancangan latihan terstruktur dan sesi responsi yang menaikkan seluruh CPMK lebih dari 11 poin sebagai rujukan praktik baik; perincian pemetaan komponen penilaian terhadap masing-masing dari 4 CPMK agar capaian CPMK-1.1 (81,89), CPMK-3.1 (82,01), CPMK-4.1 (81,91), dan CPMK-7.1 (81,88) dapat ditelusuri secara terpisah; pencantuman latihan terstruktur sebagai komponen tetap dalam revisi RPS agar capaian ini dapat dipertahankan; serta penerapan pola yang sama pada mata kuliah dasar lain yang capaiannya masih berada di bawah ambang.
Dasar Multimedia CPMK 1.1 (CPL 1), 3.1 (CPL 3)	Capaian mata kuliah Dasar Multimedia pada TA 2022/2023 Genap menunjukkan kedua CPMK berada di atas ambang satisfactory level (70,00), namun dengan besaran kenaikan yang sangat berbeda meskipun keduanya berangkat dari titik yang hampir sama. CPMK-3.1 (kemampuan merancang dan memproduksi karya media digital) naik 11,89 poin dari 70,75 menjadi 82,64 dan menjadi capaian tertinggi, sedangkan CPMK-1.1 (penguasaan konsep dasar representasi data digital dan kompresi) hanya naik 2,08 poin dari 70,91 menjadi 72,99. Selisih kenaikan antara keduanya mencapai 9,81 poin.	Fokus perbaikan diarahkan pada penguatan CPMK-1.1 (72,99) yang tertinggal, yaitu melalui penambahan kuis terstruktur pada topik representasi data digital dan kompresi sebagai komponen nilai dengan target capaian sekurang-kurangnya 80,00; pengaitan tugas produksi karya dengan analisis konsep kompresi yang digunakan sehingga kedua CPMK terlatih bersamaan; pendokumentasian rancangan tugas produksi yang menaikkan CPMK-3.1 (82,64) sebesar 11,89 poin sebagai praktik baik; serta pelaporan capaian pada tingkat Sub-CPMK agar ketimpangan antar aspek terdeteksi lebih awal pada pelaksanaan mata kuliah berikutnya.

<p>Interaksi Manusia dan Komputer CPMK 1.1 (CPL 1), 4.1 (CPL 4), 5.1 (CPL 5)</p>	<p>Capaian mata kuliah Interaksi Manusia dan Komputer pada TA 2022/2023 Genap menunjukkan seluruh CPMK berada di atas ambang satisfactory level (70,00), namun bergerak ke arah yang berbeda. CPMK-1.1 (penguasaan konsep dasar dan komponen interaksi manusia dan komputer) naik 3,51 poin dari 78,00 menjadi 81,51 dan menjadi capaian tertinggi, CPMK-4.1 (kemampuan merancang dan mengevaluasi antarmuka) naik 2,36 poin dari 78,00 menjadi 80,36, sedangkan CPMK-5.1 (kemampuan menyelesaikan tugas sesuai tanggung jawab profesi) justru turun 4,81 poin dari 78,20 menjadi 73,39 dan menjadi capaian terendah pada semester berjalan.</p>	<p>Fokus perbaikan diarahkan pada pemulihan CPMK-5.1 (73,39) yang menurun, yaitu melalui penyusunan rubrik terukur untuk aspek tanggung jawab profesional yang mencakup ketaatan tenggat, kelengkapan dokumentasi, dan etika pengambilan data pengguna; penetapan komponen penilaian tersendiri bagi CPMK-5.1 yang terpisah dari tugas perancangan dengan target kembali mencapai sekurang-kurangnya 78,00; penambahan sesi pembahasan etika penelitian pengguna pada pekan ke-4 dan ke-8; serta pemantauan CPMK-5.1 pada periode berikutnya meskipun capaiannya masih berada di atas ambang, sementara praktik yang menopang CPMK-1.1 (81,51) dan CPMK-4.1 (80,36) tetap dilanjutkan sebagai praktik baik.</p>
--	--	---

Semester III

Mata Kuliah / CPMK (CPL Terkait)	Hasil Evaluasi (CPL & CPMK Terkait)	Usulan Perbaikan (CQI)
Aljabar Linear CPMK 1.1 (CPL 1), 3.1 (CPL 3)	Mata kuliah Aljabar Linear pada Semester Ganjil TA 2022/2023 menunjukkan penurunan pada kedua CPMK hingga keduanya berpindah ke bawah Satisfactory Level 70,00. CPMK 1.1 yang menuntut penerapan konsep aljabar linear sebagai dasar komputasi mencapai 67,04, turun 4,15 poin dari 71,19 pada TA 2021/2022. CPMK 3.1 yang menuntut kemampuan menganalisis permasalahan komputasi dengan perangkat aljabar linear mencapai 64,75, turun 6,11 poin dari 70,86. Penurunan pada CPMK 3.1 hampir 1,5 kali lebih besar daripada CPMK 1.1.	Beberapa langkah perbaikan akan direncanakan dan diterapkan pada pelaksanaan mata kuliah selanjutnya, meliputi: 1. penetapan kuis atau latihan terstruktur sebagai komponen penilaian dan penjadwalan asesmen formatif sekurang-kurangnya 3 kali per semester, yaitu pada pekan ke-4, ke-8, dan ke-12; 2. penyusunan bank soal dan studi kasus bertingkat yang menuntut penalaran, dengan target sekurang-kurangnya 40% butir ujian menuntut penalaran dan bukan sekadar perhitungan; 3. pemanfaatan perangkat simulasi dan visualisasi untuk konsep ruang vektor dan transformasi linier pada sekurang-kurangnya 3 topik; serta 4. penghitungan dan pelaporan capaian CPMK sementara pada pekan ke-8 sebagai dasar intervensi.
Basis Data CPMK 1 (CPL 1), CPMK 2 (CPL 2), CPMK 7 (CPL 7)	Mata kuliah Basis Data pada Semester Ganjil TA 2022/2023 menunjukkan ketercapaian yang sangat stabil dan seluruhnya berada di atas Satisfactory Level 70,00. CPMK 1.1 mencapai 77,05 dari 77,14 pada TA 2021/2022, CPMK 2.1 mencapai 77,50 dari 77,09, dan CPMK 7.1 mencapai 77,41 dari 77,49.	Beberapa langkah perbaikan akan direncanakan dan diterapkan pada pelaksanaan mata kuliah selanjutnya, meliputi: 1. peninjauan sebaran nilai dan tingkat kesulitan butir penilaian pada ketiga CPMK untuk menguji daya beda instrumen; 2. penambahan butir yang menuntut penguasaan bertingkat sehingga instrumen memuat butir pada sekurang-kurangnya 3 tingkat kesulitan; 3. pendokumentasian instrumen, rubrik, dan metode pembelajaran yang menghasilkan kestabilan capaian sebagai rujukan bagi mata kuliah rumpun Informatika lain; serta 4. pemantauan rutin pada setiap siklus evaluasi dengan target ketiga CPMK tetap berada di atas 77,00.
Arsitektur dan Organisasi Komputer CPMK 1.1 (CPL 1), 3.1 (CPL 3), 6.1 (CPL 6)	Mata kuliah Arsitektur dan Organisasi Komputer pada Semester Ganjil TA 2022/2023 menunjukkan perkembangan yang berbeda arah antar CPMK. Ketiganya berangkat dari posisi yang hampir sama di bawah Satisfactory Level 70,00, yaitu antara 68,65 dan 68,90. CPMK 3.1 yang menuntut kemampuan menganalisis permasalahan komputasi naik 1,61 poin menjadi 70,51 dan CPMK 6.1 yang menuntut kemampuan bekerja dalam tim naik 2,89 poin dari 68,86 menjadi 71,75, sehingga keduanya	Beberapa langkah perbaikan akan direncanakan dan diterapkan pada pelaksanaan mata kuliah selanjutnya, meliputi: 1. pelaporan capaian pada tingkat Sub-CPMK, khususnya untuk CPMK 1.1, agar lokasi kelemahan konsep dasar terlihat; 2. penambahan kuis terstruktur pada topik organisasi dan arsitektur prosesor sebagai komponen nilai pada pekan ke-4 dan ke-8, dengan target CPMK 1.1 mencapai sekurang-kurangnya 70,00;

	<p>melampaui satisfactory level. Sebaliknya, CPMK 1.1 yang menuntut penerapan pengetahuan dasar Ilmu Komputer justru turun 1,62 poin menjadi 67,03 dan tetap berada di bawah ambang.</p>	<p>3. pendokumentasian bentuk kerja kelompok yang menaikkan CPMK 6.1 sebagai rujukan praktik baik bagi mata kuliah lain; serta</p> <p>4. pemetaan keterkaitan materi dengan mata kuliah prasyarat dan penyepakatannya dalam rapat awal semester.</p>
<p>Pemrograman Berorientasi Obyek CPMK 1.1 (CPL 1), 4.1 (CPL 4), 6.1 (CPL 6)</p>	<p>Mata kuliah Pemrograman Berorientasi Obyek pada Semester Ganjil TA 2022/2023 menunjukkan ketercapaian yang meningkat pada seluruh CPMK, dan ketiganya berada di atas Satisfactory Level 70,00. CPMK 1.1 yang menuntut penerapan pengetahuan dasar Ilmu Komputer dalam pemrograman berorientasi obyek mencapai 82,01, naik 4,56 poin dari 77,45 pada TA 2021/2022. CPMK 4.1 yang menuntut kemampuan mendesain dan memodelkan solusi berbasis teori Ilmu Komputer mencapai 81,58, naik 3,94 poin dari 77,64. CPMK 6.1 yang menuntut kemampuan berfungsi efektif sebagai pemimpin maupun anggota tim mencapai 82,09, naik 4,99 poin dari 77,10. Ketiga capaian berpindah dari kategori Baik menuju posisi yang mendekati kategori Sangat Baik, dengan jarak lebih dari sebelas poin di atas ambang kepuasan.</p>	<p>Beberapa langkah perbaikan akan direncanakan dan diterapkan pada pelaksanaan mata kuliah selanjutnya, meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. penyusunan rubrik terpisah untuk aspek penguasaan konsep, mutu rancangan, dan kerja tim pada tugas proyek, agar ketiga CPMK dinilai melalui kriteria yang berbeda dan capaiannya dapat ditelusuri secara mandiri; 2. penerapan penilaian sejawat berbasis rubrik untuk CPMK 6.1 sehingga kontribusi individu dalam kerja kelompok dapat terukur secara adil dan tidak lagi mencerminkan nilai kelompok semata; 3. penambahan milestone antara pada pengerjaan proyek agar tahap perancangan dinilai tersendiri sebelum tahap implementasi dimulai, dan progres tim terpantau secara berkala; serta 4. pendokumentasian penerapan pembelajaran berbasis proyek yang terbukti efektif pada mata kuliah ini sebagai rujukan praktik baik bagi mata kuliah pemrograman lain di lingkungan program studi.
<p>Kecerdasan Buatan CPMK 1.1 (CPL 1), 5.1 (CPL 5), 6.1 (CPL 6)</p>	<p>Mata kuliah Kecerdasan Buatan pada Semester Ganjil TA 2022/2023 menunjukkan peningkatan pada seluruh CPMK. CPMK 1.1 mencapai 78,00, naik 6,10 poin dari 71,90 pada TA 2021/2022. CPMK 5.1 yang menuntut pelaksanaan tugas sesuai tanggung jawab profesi mencapai 78,40, naik 6,60 poin dari 71,80. CPMK 6.1 yang menuntut kemampuan bekerja dalam tim mencapai 78,33, naik 7,14 poin dari 71,19.</p>	<p>beberapa langkah perbaikan akan direncanakan dan diterapkan pada pelaksanaan mata kuliah selanjutnya, meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. pendokumentasian rancangan proyek penerapan dan pola umpan balik berkala yang digunakan sebagai dokumen rujukan praktik baik; 2. pelaporan capaian pada tingkat Sub-CPMK untuk memastikan kenaikan yang merata bersumber dari penguatan penguasaan dan bukan dari pergeseran cara menilai; 3. pengusulan penerapan pola umpan balik berkala pada sekurang-kurangnya 2 mata kuliah dasar yang capaiannya menurun; serta 4. pemantauan rutin pada setiap siklus evaluasi dengan target ketiga CPMK tetap berada di atas 78,00.

Teori Bahasa dan Otomata CPMK 1.1 (CPL 1), 3.1 (CPL 3), 8.1 (CPL 8)	Mata kuliah Teori Bahasa dan Otomata pada Semester Ganjil TA 2022/2023 mencatat kenaikan terbesar di antara seluruh mata kuliah semester ganjil. CPMK 1.1 mencapai 76,87, naik 11,65 poin dari 65,22 pada TA 2021/2022. CPMK 3.1 yang menuntut kemampuan menganalisis permasalahan komputasi dengan pendekatan formal mencapai 77,25, naik 12,27 poin dari 64,98. CPMK 8.1 mencapai 76,12, naik 11,02 poin dari 65,10. Ketiganya berpindah dari posisi di bawah Satisfactory Level 70,00 menjadi jauh di atasnya.	Beberapa langkah perbaikan akan direncanakan dan diterapkan pada pelaksanaan mata kuliah selanjutnya, meliputi: 1. pemformalan urutan kerja penelusuran butir soal sebelum penetapan perbaikan sebagai prosedur baku departemen; 2. pencantuman kuis terstruktur dan sesi responsi sebagai komponen tetap dalam revisi RPS berikutnya agar capaian yang dicapai dapat dipertahankan; 3. pelengkapan berkas RPS mata kuliah pada arsip RPS Semester Ganjil; serta 4. penerapan pola yang sama pada sekurang-kurangnya 2 mata kuliah yang capaiannya masih berada di bawah ambang.
Pemrograman Script CPMK 2.1 (CPL 2), 3.1 (CPL 3), 4.1 (CPL 4)	Mata kuliah Pemrograman Script pada Semester Ganjil TA 2022/2023 menunjukkan penurunan pada seluruh CPMK, namun ketiganya tetap berada jauh di atas Satisfactory Level 70,00. CPMK 2.1 mencapai 78,82, turun 2,99 poin dari 81,81 pada TA 2021/2022. CPMK 3.1 mencapai 78,64, turun 3,38 poin dari 82,02. CPMK 4.1 mencapai 78,95, turun 3,03 poin dari 81,98. Jarak ketiganya terhadap satisfactory level masih lebih dari 8 poin.	Beberapa langkah perbaikan akan direncanakan dan diterapkan pada pelaksanaan mata kuliah selanjutnya, meliputi: 1. peninjauan dan penajaman rubrik penilaian tugas pemrograman agar kriteria kualitas kode terukur pada setiap tingkat penilaian; 2. pelaksanaan penyamaan persepsi antar penilai sebelum penilaian tugas pertama dilakukan, disertai berita acara; 3. pembedaan komponen penilaian untuk masing-masing CPMK agar capaiannya tidak lagi bergerak bersama; serta 4. pemantauan capaian ketiga CPMK pada periode berikutnya meskipun masih berada di atas ambang.

Semester IV

Mata Kuliah / CPMK (CPL Terkait)	Hasil Evaluasi (CPL & CPMK Terkait)	Usulan Perbaikan (CQI)
Manajemen Basis Data CPMK 1.1 (CPL 1), CPMK 3.1 (CPL 3)	Capaian mata kuliah Manajemen Basis Data pada TA 2022/2023 Genap menunjukkan kedua CPMK tetap berada jauh di atas ambang satisfactory level (70,00), meskipun keduanya menurun tipis. CPMK-1.1 (penerapan konsep arsitektur penyimpanan, indexing, dan manajemen transaksi) turun 1,36 poin dari 81,53 menjadi 80,17, sedangkan CPMK-3.1 (kemampuan menganalisis permasalahan pengelolaan data dan melakukan optimasi query) turun 1,93 poin dari 81,64 menjadi 79,71. Jarak keduanya terhadap ambang masih lebih dari 9 poin.	Fokus perbaikan diarahkan pada penguatan keterlacakan pengukuran bagi CPMK-1.1 (80,17) dan CPMK-3.1 (79,71), yaitu melalui pemisahan komponen penilaian bagi kedua CPMK agar capaiannya dapat ditelusuri secara mandiri; penyusunan kriteria terukur yang membedakan penguasaan konsep dari kemampuan analisis pengelolaan data; penghitungan capaian CPMK sementara pada pekan ke-8 sebagai dasar intervensi; serta pemantauan kedua CPMK pada periode berikutnya meskipun capaiannya masih berada jauh di atas ambang.

<p>Metode Komputasi Numerik</p> <p>CPMK 1.1 (CPL 1), CPMK 2.1 (CPL 2), CPMK 3.1 (CPL 3)</p>	<p>Capaian mata kuliah Metode Komputasi Numerik pada TA 2022/2023 Genap menunjukkan seluruh CPMK meningkat dan bergeser dari posisi tipis di atas ambang satisfactory level (70,00) menjadi lebih aman. CPMK-2.1 (penguasaan pengetahuan terapan metode dan perangkat komputasi numerik) mencapai 75,10 dari 71,04 dan menjadi capaian tertinggi, diikuti CPMK-3.1 (kemampuan menganalisis dan menyelesaikan permasalahan melalui metode numerik) yang mencapai 74,85 dari 70,58, serta CPMK-1.1 (penguasaan konsep dasar galat, iterasi, dan konvergensi) yang mencapai 74,70 dari 70,87. Ketiganya naik antara 3,83 dan 4,27 poin.</p>	<p>Fokus perbaikan diarahkan pada penjagaan capaian yang telah naik, yaitu melalui pendokumentasian perlakuan yang menaikkan CPMK-1.1 (74,70), CPMK-2.1 (75,10), dan CPMK-3.1 (74,85) antara 3,83 dan 4,27 poin; pemisahan komponen penilaian bagi masing-masing CPMK agar sumber kenaikan dapat ditelusuri; pemastian ketersediaan perangkat lunak komputasi numerik bagi seluruh mahasiswa; serta pemantauan ketiga CPMK pada periode berikutnya dengan target tetap berada di atas 74,00.</p>
<p>Sistem Operasi</p> <p>CPMK 1.1 (CPL 1), CPMK 3.1 (CPL 3), CPMK 7.1 (CPL 7)</p>	<p>Capaian mata kuliah Sistem Operasi pada TA 2022/2023 Genap menunjukkan seluruh CPMK menurun dengan besaran yang nyaris sama, meskipun ketiganya tetap berada jauh di atas ambang satisfactory level (70,00). CPMK-1.1 (penguasaan konsep dasar sistem operasi dan penerapannya) mencapai 77,92 dari 79,70 dan menjadi capaian tertinggi, CPMK-7.1 (kemampuan mengutarakan ide dan solusi secara efektif) mencapai 77,50 dari 79,54, sedangkan CPMK-3.1 (kemampuan menganalisis permasalahan pengelolaan sumber daya sistem) mencapai 77,21 dari 79,45. Ketiganya turun antara 1,78 dan 2,24 poin.</p>	<p>Fokus perbaikan diarahkan pada penguatan keterlacakan dan penjagaan capaian CPMK-1.1 (77,92), CPMK-3.1 (77,21), dan CPMK-7.1 (77,50), yaitu melalui pemisahan komponen penilaian bagi masing-masing dari 3 CPMK; pemastian ketersediaan lingkungan praktikum Linux yang seragam bagi seluruh mahasiswa; penghitungan capaian CPMK sementara pada pekan ke-8 sebagai dasar intervensi; serta pemantauan ketiga CPMK pada periode berikutnya agar penurunan tidak berlanjut menjadi tren.</p>
<p>Rekayasa Perangkat Lunak</p> <p>CPMK 1.1 (CPL 1), CPMK 4.1 (CPL 4), CPMK 5.1 (CPL 5)</p>	<p>Capaian mata kuliah Rekayasa Perangkat Lunak pada TA 2022/2023 Genap menunjukkan seluruh CPMK menurun sekitar 4 poin, meskipun ketiganya tetap berada jauh di atas ambang satisfactory level (70,00). CPMK-1.1 (penguasaan konsep siklus hidup pengembangan perangkat lunak) mencapai 82,17 dari 86,24 dan menjadi capaian tertinggi, CPMK-5.1 (kemampuan menyelesaikan tugas sesuai tanggung jawab profesi) mencapai 82,01 dari 86,62, sedangkan CPMK-4.1 (kemampuan merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi perangkat lunak) mencapai 81,81 dari 86,20. Ketiganya turun antara 4,07 dan 4,61 poin dan bergeser dari kategori Sangat Baik ke kategori Baik.</p>	<p>Fokus perbaikan diarahkan pada pemulihan ketiga capaian, yaitu CPMK-1.1 (82,17), CPMK-4.1 (81,81), dan CPMK-5.1 (82,01), melalui penyusunan 3 rubrik terpisah untuk penguasaan konsep, mutu rancangan, dan tanggung jawab profesional; penetapan penilaian tahapan siklus hidup sebagai komponen nilai tersendiri yang mencakup requirement, design, dan testing; penghitungan capaian CPMK sementara pada pekan ke-8; serta pemantauan ketiga CPMK pada periode berikutnya dengan target kembali mencapai 85,00.</p>

Keamanan Digital CPMK 1.1 (CPL 1), CPMK 3.1 (CPL 3), CPMK 8.1 (CPL 8)	Capaian mata kuliah Keamanan Digital pada TA 2022/2023 Genap menunjukkan seluruh CPMK meningkat dan berada jauh di atas ambang satisfactory level (70,00). CPMK-8.1 (kesadaran terhadap dinamika perkembangan teknologi keamanan digital serta orisinalitas karya) mencapai 82,07 dari 78,90 dengan kenaikan terbesar, yaitu 3,17 poin, diikuti CPMK-1.1 (penguasaan konsep dasar keamanan digital dan kriptografi) yang mencapai 81,98 dari 79,23, serta CPMK-3.1 (kemampuan menganalisis permasalahan keamanan dan merumuskan solusinya) yang mencapai 81,52 dari 79,27. Ketiganya naik antara 2,25 dan 3,17 poin.	Fokus perbaikan diarahkan pada penjagaan capaian yang telah naik, yaitu melalui pendokumentasian perlakuan yang menaikkan CPMK-1.1 (81,98), CPMK-3.1 (81,52), dan CPMK-8.1 (82,07) sebagai rujukan praktik baik; pemisahan komponen penilaian bagi masing-masing dari 3 CPMK agar sumber kenaikan dapat ditelusuri; pemastian ketersediaan lingkungan praktik keamanan bagi seluruh mahasiswa; serta pemantauan rutin dengan target ketiga CPMK tetap berada di atas 81,00 pada pelaksanaan mata kuliah berikutnya.
Jaringan Komputer CPMK 1.1 (CPL 1), CPMK 4.1 (CPL 4), CPMK 7.1 (CPL 7)	Capaian mata kuliah Jaringan Komputer pada TA 2022/2023 Genap menunjukkan seluruh CPMK menurun tipis, meskipun ketiganya tetap berada jauh di atas ambang satisfactory level (70,00). CPMK-7.1 (kemampuan mengutarakan ide dan solusi perancangan jaringan secara efektif) mencapai 83,94 dari 85,11 dan menjadi capaian tertinggi, CPMK-4.1 (kemampuan merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi jaringan) mencapai 83,76 dari 85,47, sedangkan CPMK-1.1 (penguasaan konsep dasar jaringan, protokol, dan model komunikasi data) mencapai 82,98 dari 85,40 dengan penurunan terbesar, yaitu 2,42 poin.	Fokus perbaikan diarahkan pada pemulihan CPMK-1.1 (82,98) yang menurun paling dalam, yaitu melalui penetapan kuis terstruktur pada topik protokol dan model OSI sebagai komponen nilai tersendiri; pemanfaatan perangkat simulasi jaringan pada sekurang-kurangnya 4 topik untuk menopang CPMK-4.1 (83,76); pemisahan komponen penilaian bagi masing-masing dari 3 CPMK agar capaian CPMK-7.1 (83,94) tidak lagi bergerak seiring dengan yang lain; serta pemantauan ketiga CPMK pada periode berikutnya dengan target kembali mencapai 85,00.
Technopreneurship CPMK 2.1 (CPL 2), CPMK 4.1 (CPL 4), CPMK 6.1 (CPL 6)	Capaian mata kuliah Technopreneurship pada TA 2022/2023 Genap menunjukkan seluruh CPMK meningkat dan berada jauh di atas ambang satisfactory level (70,00). CPMK-4.1 (kemampuan merancang dan mengevaluasi model bisnis berbasis teknologi) mencapai 79,84 dari 76,10 dan menjadi capaian tertinggi, diikuti CPMK-6.1 (kemampuan bekerja secara efektif dalam tim) yang mencapai 79,80 dari 76,11, serta CPMK-2.1 (penguasaan pengetahuan terapan kewirausahaan teknologi) yang mencapai 79,70 dari 76,17. Ketiganya naik antara 3,53 dan 3,74 poin dengan titik awal yang hampir identik pada rentang 76,10 sampai 76,17.	Fokus perbaikan diarahkan pada penguatan mutu pengukuran, terutama bagi CPMK-6.1 (79,80) yang bertumpu pada bukti kelompok, yaitu melalui penyusunan rubrik terpisah untuk penguasaan konsep, mutu rancangan model bisnis, dan kerja tim; penerapan penilaian sejawat berbasis rubrik agar kontribusi individu terukur; pendokumentasian rancangan tugas Business Model Canvas yang menopang CPMK-2.1 (79,70) dan CPMK-4.1 (79,84) sebagai rujukan praktik baik; serta pemantauan rutin dengan target ketiga CPMK tetap berada di atas 79,00.

Semester V

Mata Kuliah / CPMK (CPL Terkait)	Hasil Evaluasi (CPL & CPMK Terkait)	Usulan Perbaikan (CQI)
Pemrograman Web CPMK 2.1 (CPL 2), CPMK 4.1 (CPL 4)	Mata kuliah Pemrograman Web pada Semester Ganjil TA 2022/2023 menunjukkan ketercapaian yang stabil dan seluruhnya berada jauh di atas Satisfactory Level 70,00. CPMK 2.1 mencapai 79,58, naik 0,69 poin dari 78,89 pada TA 2021/2022. CPMK 4.1 yang menuntut kemampuan mendesain dan memodelkan solusi mencapai 79,28, turun 1,00 poin dari 80,28. CPMK 6.1 yang menuntut kemampuan bekerja dalam tim mencapai 79,04, turun 1,24 poin dari 80,28. Perlu dicatat bahwa CPMK 4.1 dan CPMK 6.1 tercatat dengan nilai awal yang sama persis, yaitu 80,28.	Beberapa langkah perbaikan akan direncanakan dan diterapkan pada pelaksanaan mata kuliah selanjutnya, meliputi: 1. penyusunan 2 rubrik terpisah untuk aspek perancangan dan aspek kerja tim dengan kriteria yang berbeda; 2. penerapan penilaian sejawat berbasis rubrik untuk CPMK 6.1 agar kontribusi individu dalam kerja kelompok terukur; 3. verifikasi sumber perhitungan CPMK 4.1 dan CPMK 6.1 pada laporan evaluasi sebelum laporan disahkan; serta 4. pemantauan capaian ketiga CPMK pada periode berikutnya meskipun masih berada jauh di atas ambang.
Pemrograman Mobile CPMK 2.1 (CPL 2), CPMK 4.1 (CPL 4), CPMK 6.1 (CPL 6)	Mata kuliah Pemrograman Mobile pada Semester Ganjil TA 2022/2023 menunjukkan peningkatan besar pada seluruh CPMK. Ketiganya berangkat dari posisi di bawah Satisfactory Level 70,00 yang hampir sama, yaitu antara 68,26 dan 68,43. CPMK 2.1 mencapai 83,32, naik 14,89 poin. CPMK 6.1 mencapai 80,94, naik 12,64 poin dari 68,30. Sebaliknya CPMK 4.1 yang menuntut kemampuan mendesain dan memodelkan solusi hanya mencapai 74,23, naik 5,97 poin. Selisih kenaikan antar CPMK mencapai 8,92 poin.	Beberapa langkah perbaikan akan direncanakan dan diterapkan pada pelaksanaan mata kuliah selanjutnya, meliputi: 1. penambahan penilaian tahap perancangan sebagai komponen nilai tersendiri sebelum implementasi, dengan target CPMK 4.1 mencapai sekurang-kurangnya 80,00 setara 2 CPMK lainnya; 2. penambahan sesi perancangan terbimbing beserta tinjauan rancangan pada pekan ke-4 sampai ke-7 sehingga setiap kelompok memiliki dokumen rancangan yang ditinjau; 3. pendokumentasian perlakuan yang menaikkan CPMK 2.1 dan CPMK 6.1 lebih dari 12 poin sebagai rujukan praktik baik; serta 4. pelaporan capaian pada tingkat Sub-CPMK agar perbedaan perlakuan antar aspek terdeteksi lebih awal.
Metode Penelitian CPMK 4.1 (CPL 4), CPMK 5.1 (CPL 5), CPMK 7.1 (CPL 7)	Mata kuliah Metode Penelitian pada Semester Ganjil TA 2022/2023 menunjukkan ketercapaian yang stabil dan seluruhnya berada jauh di atas Satisfactory Level 70,00. CPMK 4.1 mencapai 77,41, turun 0,90 poin dari 78,31 pada TA 2021/2022. CPMK 5.1 mencapai 76,83, naik 0,70 poin dari 76,13. CPMK 7.1 yang menuntut kemampuan mengutarakan ide dan solusi secara lisan maupun tulisan mencapai 76,31, turun 1,82 poin dari 78,13. Penurunan terbesar terjadi pada CPMK	beberapa langkah perbaikan akan direncanakan dan diterapkan pada pelaksanaan mata kuliah selanjutnya, meliputi: 1. penetapan tahapan penyusunan proposal sebagai komponen penilaian dengan umpan balik terjadwal pada pekan ke-4, ke-8, dan ke-12, dengan target CPMK 7.1 kembali mencapai sekurang-kurangnya 78,00; 2. penyusunan rubrik terperinci untuk mutu penulisan dan presentasi ilmiah pada setiap tingkat penilaian;

	7.1 yang mengukur kemampuan komunikasi ilmiah.	3. penyediaan contoh proposal beranotasi sebagai acuan mutu bagi mahasiswa; serta 4. pemantauan capaian CPMK 7.1 pada periode berikutnya meskipun masih berada jauh di atas ambang.
Pemodelan dan Simulasi CPMK 1.1 (CPL 1), CPMK 4.1 (CPL 4), CPMK 7.1 (CPL 7)	Mata kuliah Pemodelan dan Simulasi pada Semester Ganjil TA 2022/2023 menunjukkan penurunan yang hampir sama besar pada seluruh CPMK. CPMK 1.1 mencapai 75,36, turun 8,02 poin dari 83,38 pada TA 2021/2022. CPMK 4.1 mencapai 75,55, turun 8,04 poin dari 83,59. CPMK 7.1 mencapai 75,64, turun 7,92 poin dari 83,56. Ketiganya masih berada di atas Satisfactory Level 70,00, namun ini merupakan penurunan terbesar di antara mata kuliah yang capaiannya tetap memenuhi ambang.	Beberapa langkah perbaikan akan direncanakan dan diterapkan pada pelaksanaan mata kuliah selanjutnya, meliputi: 1. pengusulan pengadaan lisensi dan penjadwalan laboratorium berdasarkan tuntutan CPMK sebelum perkuliahan dimulai, sehingga seluruh mahasiswa memperoleh akses perangkat pemodelan; 2. penetapan ketentuan bahwa penurunan lebih dari 5 poin antar periode memicu peninjauan meskipun capaian masih berada di atas ambang; 3. perincian pemetaan komponen penilaian terhadap masing-masing CPMK dan pelaporan capaian pada tingkat Sub-CPMK; serta 4. penelusuran perubahan penyelenggaraan antar periode, termasuk perangkat, ukuran kelas, dan pengampu, agar penyebab penurunan terverifikasi.
Sistem Informasi CPMK 1.1 (CPL 1), CPMK 4.1 (CPL 4), CPMK 6.1 (CPL 6)	Mata kuliah Sistem Informasi pada Semester Ganjil TA 2022/2023 menunjukkan penurunan pada seluruh CPMK, namun ketiganya tetap berada di atas Satisfactory Level 70,00. CPMK 1.1 mencapai 77,84, turun 4,66 poin dari 82,50 pada TA 2021/2022. CPMK 4.1 mencapai 77,89, turun 2,79 poin dari 80,68. CPMK 6.1 yang menuntut kemampuan bekerja dalam tim mencapai 77,29, turun 5,18 poin dari 82,47. Penurunan terbesar terjadi pada CPMK 6.1, sedangkan CPMK 4.1 yang menuntut kemampuan perancangan menurun paling kecil.	Beberapa langkah perbaikan akan direncanakan dan diterapkan pada pelaksanaan mata kuliah selanjutnya, meliputi: 1. penerapan penilaian sejawat berbasis rubrik disertai catatan pembagian tugas kelompok agar kontribusi individu terukur; 2. penyusunan rubrik kerja tim dengan kriteria kontribusi yang terukur pada setiap tingkat penilaian; 3. pelengkapan berkas RPS mata kuliah pada arsip RPS Semester Ganjil; serta 4. pemantauan capaian ketiga CPMK pada periode berikutnya meskipun masih berada di atas ambang.

Semester VI

Mata Kuliah / CPMK (CPL Terkait)	Hasil Evaluasi (CPL & CPMK Terkait)	Usulan Perbaikan (CQI)
Teknologi Virtualisasi dan Komputasi Awan CPMK 2.1 (CPL 2), CPMK 3.1 (CPL 3), CPMK 4.1 (CPL 4)	Capaian mata kuliah Teknologi Virtualisasi dan Komputasi Awan pada TA 2022/2023 Genap menunjukkan seluruh CPMK berada jauh di atas ambang satisfactory level (70,00) dengan pergerakan yang sangat kecil. CPMK-3.1 (kemampuan menganalisis permasalahan komputasi dan merumuskan solusi berbasis virtualisasi) tercatat 83,36 dari 83,43, CPMK-2.1 (penguasaan pengetahuan terapan teknologi virtualisasi dan komputasi awan) tercatat 82,32 dari 82,81, dan CPMK-4.1 (kemampuan mendesain, mengimplementasikan, serta mengevaluasi solusi berbasis awan) tercatat 81,86 dari 82,86. Perubahan ketiganya hanya berkisar antara 0,07 dan 1,00 poin.	Fokus perbaikan diarahkan pada klarifikasi data terlebih dahulu, yaitu melalui verifikasi ulang perhitungan CPMK-2.1 (82,32), CPMK-3.1 (83,36), dan CPMK-4.1 (81,86) beserta sumber datanya serta pemisahannya dari capaian Pemrograman Paralel; penyusunan portofolio penilaian yang memuat rekap nilai per komponen sebagai dasar perhitungan; penerapan pemeriksaan kewajaran untuk menandai angka identik antar mata kuliah pada setiap penyusunan laporan; serta pemisahan komponen penilaian bagi masing-masing dari 3 CPMK setelah verifikasi selesai.
Analisis Data CPMK 3.1 (CPL 3), CPMK 4.1 (CPL 4), CPMK 5.1 (CPL 5), CPMK 7.1 (CPL 7)	Capaian mata kuliah Analisis Data pada TA 2022/2023 Genap tercatat meningkat pada seluruh CPMK dan keempatnya berada di atas ambang satisfactory level (70,00). CPMK-2.1 (penguasaan pengetahuan terapan metode analisis data) tercatat 80,03 dari 74,82 dan menjadi capaian tertinggi, diikuti CPMK-4.1 (kemampuan merancang dan mengevaluasi solusi berbasis data) yang tercatat 79,86 dari 75,10, CPMK-6.1 (kemampuan bekerja secara efektif dalam tim) yang tercatat 78,77 dari 75,06, serta CPMK-5.1 (kemampuan menyelesaikan tugas sesuai tanggung jawab profesi) yang tercatat 78,57 dari 74,09. Keempatnya naik antara 3,71 dan 5,21 poin.	Fokus perbaikan diarahkan pada klarifikasi data terlebih dahulu, yaitu melalui verifikasi ulang perhitungan CPMK-2.1 (80,03), CPMK-4.1 (79,86), CPMK-5.1 (78,57), dan CPMK-6.1 (78,77) beserta sumber datanya serta pemisahannya dari capaian Kecerdasan Buatan dan Robotika; penyusunan portofolio penilaian yang memuat rekap nilai per komponen sebagai dasar perhitungan; penerapan pemeriksaan kewajaran untuk menandai angka identik antar mata kuliah pada setiap penyusunan laporan; serta pelaporan capaian pada tingkat Sub-CPMK setelah verifikasi selesai.
Sistem Big Data CPMK 2.1 (CPL 2), CPMK 3.1 (CPL 3), CPMK 8.1 (CPL 8)	Capaian mata kuliah Sistem Big Data pada TA 2022/2023 Genap menunjukkan seluruh CPMK berada jauh di atas ambang satisfactory level (70,00) dengan pergerakan yang sangat kecil dan tidak seragam. CPMK-2.1 (penguasaan pengetahuan terapan arsitektur dan teknologi pemrosesan data berskala besar) naik dari 82,23 menjadi 82,67 dan menjadi capaian tertinggi, CPMK-4.1 (kemampuan merancang dan mengevaluasi solusi pengolahan data) praktis tidak berubah, yaitu dari 81,67 menjadi 81,68, sedangkan CPMK-8.1	Fokus perbaikan diarahkan pada penguatan daya beda instrumen, yaitu melalui peninjauan sebaran nilai pada keempat CPMK, khususnya CPMK-4.1 (81,68) yang hanya berubah 0,01 poin; pembaruan butir penilaian mengikuti perkembangan teknologi pemrosesan big data agar CPMK-8.1 (81,36) benar-benar mengukur kemutakhiran wawasan; pemastian ketersediaan lingkungan pemrosesan data berskala besar bagi seluruh mahasiswa untuk menopang CPMK-2.1 (82,67) dan CPMK-3.1 (80,91); serta pemantauan rutin dengan target

	(kesadaran terhadap dinamika perkembangan teknologi big data) turun dari 82,54 menjadi 81,36 dan CPMK-3.1 (kemampuan menganalisis permasalahan berbasis data) turun dari 82,27 menjadi 80,91. Perubahan keempatnya berkisar antara 0,01 dan 1,36 poin.	keempat CPMK tetap berada di atas 81,00.
Visi Komputer CPMK 3.1 (CPL 3), CPMK 5.1 (CPL 5), CPMK 7.1 (CPL 7)	Capaian mata kuliah Visi Komputer pada TA 2022/2023 Genap menunjukkan seluruh CPMK berada di atas ambang satisfactory level (70,00) dengan arah pergerakan yang berbeda. CPMK-5.1 (kemampuan menyelesaikan tugas sesuai tanggung jawab profesi) naik 7,29 poin dari 70,50 menjadi 77,79, sedangkan ketiga indikator lain menurun, yaitu CPMK-8.1 (kesadaran terhadap dinamika perkembangan metode visi komputer) dari 82,48 menjadi 78,51, CPMK-3.1 (kemampuan menganalisis permasalahan visi komputer dan merumuskan solusinya) dari 82,35 menjadi 77,86, serta CPMK-7.1 (kemampuan mengutarakan ide dan solusi melalui laporan dan presentasi) dari 82,37 menjadi 77,41 sebagai capaian terendah. Ketiganya turun antara 3,97 dan 4,96 poin.	Fokus perbaikan diarahkan pada pemulihan CPMK-7.1 (77,41), CPMK-3.1 (77,86), dan CPMK-8.1 (78,51) tanpa mengorbankan capaian yang telah naik, yaitu melalui penetapan porsi minimum kegiatan dan penilaian bagi masing-masing dari 4 CPMK agar penguatan satu aspek tidak mengurangi aspek lain; pendokumentasian perlakuan yang menaikkan CPMK-5.1 (77,79) sebesar 7,29 poin sebagai rujukan praktik baik; peninjauan cakupan materi agar kedalamannya memadai; serta penghitungan capaian CPMK sementara pada pekan ke-8 agar pergeseran antar aspek terdeteksi lebih awal.
Data Science CPMK 4.1 (CPL 4), CPMK 5.1 (CPL 5), CPMK 7.1 (CPL 7), CPMK 8.1 (CPL 8)	Capaian mata kuliah Data Science pada TA 2022/2023 Genap menunjukkan seluruh CPMK menurun sekitar 5 poin, meskipun keempatnya tetap berada jauh di atas ambang satisfactory level (70,00). CPMK-4.1 (kemampuan merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi solusi berbasis data) mencapai 79,65 dari 85,04 dan menjadi capaian tertinggi, diikuti CPMK-5.1 (kemampuan menyelesaikan tugas sesuai tanggung jawab profesi) yang mencapai 79,12 dari 83,90, CPMK-7.1 (kemampuan mengutarakan ide dan solusi secara efektif) yang mencapai 79,10 dari 84,29, serta CPMK-8.1 (kesadaran terhadap dinamika perkembangan teknologi) yang mencapai 78,78 dari 84,52. Keempatnya turun antara 4,78 dan 5,74 poin.	Fokus perbaikan diarahkan pada pemulihan keempat capaian, yaitu CPMK-4.1 (79,65), CPMK-5.1 (79,12), CPMK-7.1 (79,10), dan CPMK-8.1 (78,78), melalui penyusunan rubrik terpisah untuk mutu rancangan, mutu laporan, dan mutu presentasi; penetapan penilaian tahapan pengembangan sebagai komponen nilai yang mencakup perancangan, pengujian, dan optimasi; pemastian ketersediaan perangkat dan dataset praktik bagi seluruh mahasiswa; serta penghitungan capaian CPMK sementara pada pekan ke-8 dengan target keempat CPMK kembali mencapai 84,00.
Kecerdasan Buatan dan Robotika CPMK 2.1 (CPL 2), CPMK 5.1 (CPL 5), CPMK 6.1 (CPL 6)	Capaian mata kuliah Kecerdasan Buatan dan Robotika pada TA 2022/2023 Genap tercatat meningkat pada seluruh CPMK dan keempatnya berada di atas ambang satisfactory level (70,00). CPMK-2.1	Fokus perbaikan diarahkan pada klarifikasi data terlebih dahulu, yaitu melalui verifikasi ulang perhitungan CPMK-2.1 (80,03), CPMK-4.1 (79,86), CPMK-5.1 (78,57), dan

	<p>(penguasaan pengetahuan terapan kecerdasan buatan dan robotika) tercatat 80,03 dari 74,82 dan menjadi capaian tertinggi, diikuti CPMK-4.1 (kemampuan merancang dan mengevaluasi solusi cerdas) yang tercatat 79,86 dari 75,10, CPMK-6.1 (kemampuan bekerja secara efektif dalam tim) yang tercatat 78,77 dari 75,06, serta CPMK-5.1 (kemampuan menyelesaikan tugas sesuai tanggung jawab profesi) yang tercatat 78,57 dari 74,09.</p>	<p>CPMK-6.1 (78,77) beserta sumber datanya serta pemisahannya dari capaian Analisis Data; penyusunan portofolio penilaian yang memuat rekap nilai per komponen sebagai dasar perhitungan; penerapan pemeriksaan kewajaran untuk menandai angka identik antar mata kuliah pada setiap penyusunan laporan; serta pelaporan capaian pada tingkat Sub-CPMK setelah verifikasi selesai.</p>
<p>Sistem Tersemat CPMK 2.1 (CPL 2), CPMK 4.1 (CPL 4), CPMK 8.1 (CPL 8)</p>	<p>Capaian mata kuliah Sistem Tersemat pada TA 2022/2023 Genap menunjukkan seluruh CPMK meningkat tajam dan berpindah dari kategori Baik ke kategori Sangat Baik. CPMK-2.1 (penguasaan pengetahuan terapan arsitektur dan pemrograman sistem tersemat) mencapai 87,46 dari 80,83 dan menjadi capaian tertinggi, diikuti CPMK-4.1 (kemampuan merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi sistem tersemat) yang mencapai 87,31 dari 79,97, serta CPMK-8.1 (kesadaran terhadap dinamika perkembangan teknologi sistem tersemat) yang mencapai 87,23 dari 80,50. Ketiganya naik antara 6,63 dan 7,34 poin, menjadikan mata kuliah ini pemilik capaian tertinggi di antara mata kuliah rumpun Informatika pada semester genap.</p>	<p>Fokus perbaikan diarahkan pada penjagaan dan penyebarluasan keberhasilan, yaitu melalui pendokumentasian rancangan proyek sistem tersemat beserta pola umpan baliknya sebagai rujukan praktik baik; pemisahan komponen penilaian bagi masing-masing dari 3 CPMK agar capaian CPMK-2.1 (87,46), CPMK-4.1 (87,31), dan CPMK-8.1 (87,23) dapat ditelusuri terpisah; pemastian ketersediaan perangkat sistem tersemat bagi seluruh mahasiswa pada periode berikutnya; serta pengusulan penerapan pola proyek serupa pada mata kuliah lain yang capaiannya menurun.</p>
<p>Jaringan Sensor Nirkabel CPMK 2.1 (CPL 2), CPMK 4.1 (CPL 4), CPMK 8.1 (CPL 8)</p>	<p>Capaian mata kuliah Jaringan Sensor Nirkabel pada TA 2022/2023 Genap menunjukkan penurunan terbesar di antara seluruh mata kuliah semester genap, meskipun ketiga CPMK masih berada di atas ambang satisfactory level (70,00). CPMK-4.1 (kemampuan merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi solusi berbasis sensor nirkabel) mencapai 74,85 dari 86,39 dan menjadi capaian tertinggi, disusul CPMK-8.1 (kesadaran terhadap dinamika perkembangan teknologi sensor) yang mencapai 74,26 dari 87,08, serta CPMK-2.1 (penguasaan pengetahuan terapan arsitektur dan protokol jaringan sensor nirkabel) yang mencapai 73,82 dari 84,86. Ketiganya turun antara 11,04 dan 12,82 poin dan bergeser dari kategori Sangat Baik ke kategori Baik.</p>	<p>Fokus perbaikan diarahkan pada penelusuran penyebab dan pemulihan ketiga capaian, yaitu CPMK-2.1 (73,82), CPMK-4.1 (74,85), dan CPMK-8.1 (74,26), melalui penelusuran perubahan penyelenggaraan antar periode yang mencakup ketersediaan perangkat sensor, keberjalanan praktikum, ukuran kelas, dan pengampu; pengusulan pengadaan perangkat sensor dan penjadwalan laboratorium berdasarkan tuntutan CPMK sebelum perkuliahan dimulai; penetapan ketentuan bahwa penurunan lebih dari 5 poin antar periode memicu peninjauan meskipun capaian masih di atas ambang; serta penghitungan capaian CPMK sementara pada pekan ke-8 dengan target ketiga CPMK kembali mencapai 84,00.</p>

<p>Pemrograman Paralel CPMK 2.1 (CPL 2), CPMK 3.1 (CPL 3), CPMK 4.1 (CPL 4)</p>	<p>Capaian mata kuliah Pemrograman Paralel pada TA 2022/2023 Genap tercatat stabil dan seluruh CPMK berada jauh di atas ambang satisfactory level (70,00). CPMK-3.1 (kemampuan menganalisis permasalahan komputasi dan merumuskan solusi paralel) tercatat 83,36 dari 83,43 dan menjadi capaian tertinggi, CPMK-2.1 (penguasaan pengetahuan terapan arsitektur dan pemrograman paralel) tercatat 82,32 dari 82,81, sedangkan CPMK-4.1 (kemampuan merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi program paralel) tercatat 81,86 dari 82,86.</p>	<p>Fokus perbaikan diarahkan pada klarifikasi data terlebih dahulu, yaitu melalui verifikasi ulang perhitungan CPMK-2.1 (82,32), CPMK-3.1 (83,36), dan CPMK-4.1 (81,86) beserta sumber datanya serta pemisahnya dari capaian Teknologi Virtualisasi dan Komputasi Awan; penyusunan portofolio penilaian yang memuat rekap nilai per komponen sebagai dasar perhitungan; penerapan pemeriksaan kewajaran untuk menandai angka identik antar mata kuliah pada setiap penyusunan laporan; serta pemastian ketersediaan lingkungan komputasi paralel bagi seluruh mahasiswa setelah verifikasi selesai.</p>
<p>Proyek Rekayasa Perangkat Lunak CPMK 3.1 (CPL 3), 4.1 (CPL 4), 5.1 (CPL 5), 7.1 (CPL 7)</p>	<p>Capaian mata kuliah Proyek Rekayasa Perangkat Lunak pada TA 2022/2023 Genap menunjukkan seluruh CPMK menurun dengan besaran yang hampir sama, meskipun keempatnya tetap berada di atas ambang satisfactory level (70,00). CPMK-3.1 (kemampuan menganalisis permasalahan komputasi dan merumuskan solusinya) mencapai 77,88 dari 81,68 dan menjadi capaian tertinggi, diikuti CPMK-7.1 (kemampuan mengutarakan ide dan solusi secara efektif) yang mencapai 77,51 dari 81,97, CPMK-4.1 (kemampuan merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi perangkat lunak) yang mencapai 77,31 dari 81,78, serta CPMK-5.1 (kemampuan menyelesaikan tugas sesuai tanggung jawab profesi) yang mencapai 76,97 dari 81,44. Keempatnya turun antara 3,80 dan 4,47 poin.</p>	<p>Fokus perbaikan diarahkan pada pemulihan keempat capaian, yaitu CPMK-3.1 (77,88), CPMK-4.1 (77,31), CPMK-5.1 (76,97), dan CPMK-7.1 (77,51), melalui penyusunan 4 rubrik terpisah untuk kemampuan analisis, perancangan, tanggung jawab profesional, dan komunikasi; penetapan penilaian tahapan proyek sebagai komponen nilai yang mencakup proposal, perancangan, pengembangan, dan pengujian; pemetaan keterkaitan dengan mata kuliah Rekayasa Perangkat Lunak sebagai pemasok kesiapan mahasiswa; serta penghitungan capaian CPMK sementara pada pertengahan semester dengan target keempat CPMK kembali mencapai 81,00.</p>

Semester VIII

Mata Kuliah / CPMK (CPL Terkait)	Hasil Evaluasi (CPL & CPMK Terkait)	Usulan Perbaikan (CQI)
Seminar Hasil CPMK 1.1 (CPL 1), 2.1 (CPL 2), 3.1 (CPL 3), 4.1 (CPL 4), 5.1 (CPL 5), 6.1 (CPL 6), 7.1 (CPL 7), 8.1 (CPL 8)	Capaian mata kuliah Seminar Hasil pada TA 2022/2023 Genap menunjukkan seluruh 8 CPMK meningkat besar dan berada jauh di atas ambang satisfactory level (70,00). CPMK-4.1 mencapai 86,00 dari 77,00 dan menjadi capaian tertinggi, diikuti CPMK-1.1 yang mencapai 84,69 dari 72,67; CPMK-6.1 yang mencapai 84,63 dari 73,50; CPMK-2.1 yang mencapai 84,56 dari 70,33; CPMK-8.1 yang mencapai 84,56 dari 74,67; CPMK- 7.1 yang mencapai 84,54 dari 73,89; CPMK-5.1 yang mencapai 84,47 dari 72,17; serta CPMK-3.1 yang mencapai 83,88 dari 75,50. Kenaikannya berkisar antara 8,38 dan 14,23 poin, dengan kenaikan terbesar pada CPMK-2.1.	Fokus perbaikan diarahkan pada mutu pengukuran agar capaian yang tinggi dapat dipertanggungjawabkan, yaitu melalui penyusunan rubrik seminar yang memisahkan penilaian bagi masing-masing dari 8 CPMK dengan kriteria berbeda; penetapan komponen penilaian proses pembimbingan agar capaian tidak bertumpu pada 1 peristiwa seminar; pelaksanaan kalibrasi antar tim penguji sebelum periode seminar dimulai yang disertai berita acara; serta penelusuran perubahan penilaian antar periode yang menaikkan seluruh CPMK lebih dari 8 poin sebagai bahan evaluasi bersama.
Skripsi CPMK 1.1 (CPL 1), 2.1 (CPL 2), 3.1 (CPL 3), 4.1 (CPL 4), 5.1 (CPL 5), 6.1 (CPL 6), 7.1 (CPL 7), 8.1 (CPL 8)	Capaian mata kuliah Skripsi pada TA 2022/2023 Genap menunjukkan seluruh 8 CPMK meningkat dan berada jauh di atas ambang satisfactory level (70,00). CPMK-1.1 mencapai 86,11 dari 79,67 dan menjadi capaian tertinggi, diikuti CPMK-3.1 yang mencapai 85,32 dari 78,33; CPMK-2.1 yang mencapai 85,26 dari 81,00; CPMK-4.1 yang mencapai 84,95 dari 80,33; CPMK-7.1 yang mencapai 84,93 dari 82,00; CPMK-5.1 yang mencapai 84,79 dari 83,33; CPMK- 6.1 yang mencapai 84,58 dari 83,67; serta CPMK-8.1 yang mencapai 84,34 dari 81,83. Kenaikan terbesar terjadi pada CPMK-3.1 sebesar 6,99 poin, sedangkan CPMK-6.1 hanya bergerak 0,91 poin.	Fokus perbaikan diarahkan pada penguatan mutu pengukuran, yaitu melalui penyusunan rubrik sidang yang memisahkan penilaian bagi masing- masing dari 8 CPMK dengan kriteria terukur; penetapan komponen penilaian proses pembimbingan agar capaian tidak bertumpu pada 1 forum sidang; pelaksanaan kalibrasi antar tim penguji sebelum periode sidang dimulai yang disertai berita acara; serta pemantauan rutin dengan target seluruh 8 CPMK tetap berada di atas 84,00 pada pelaksanaan periode berikutnya.