

**ANALISIS CAPAIAN PLO DAN UPAYA
PENINGKATANNYA
PROGRAM S2 PENDIDIKAN MATEMATIKA**

PROGRAM EDUCATIONAL OUTCOME DAN PROGRAM LEARNING OUTCOME

Pengembangan Kurikulum Program Studi S2 Pendidikan Matematika berpedoman pada buku kurikulum Unesa (<https://pasca.unesa.ac.id>). Kurikulum prodi S2 Pendidikan Matematika juga dikembangkan selaras dengan Kerangka Kurikulum Nasional Indonesia (KKNI) pada tingkat keahlian level 8 dan karena itu, sesuai dengan kurikulum berbasis outcome (OBE). Dalam pengembangannya, Tujuan Prodi (Program Educational Objective - PEO) S2 Pendidikan Matematika adalah untuk membawa lulusan yang dalam 3 hingga 5 tahun pertama karirnya setelah lulus dari program ini menjadi pendidik, praktisi akademik, dan peneliti dalam bidang pendidikan matematika dengan atribut sebagai berikut:

- Profesional: mampu menggunakan pengetahuan dan keterampilannya untuk menyelesaikan masalah pendidikan matematika dengan pendekatan interdisipliner dan multidisipliner (PEO 1)
- Akademis: mampu mengembangkan diri melalui studi lanjut, penelitian, dan aktivitas profesional baik di tingkat nasional dan internasional (PEO 2)
- Sosial: memiliki tanggung jawab yang profesional dan etika dalam melaksanakan tugas yang dibebankan. (PEO 3)

Tabel berikut ini menunjukkan keselarasan antara PEO dan KKNI level 8.

Tujuan Pendidikan Prodi (Program Educational Objective - PEO)	KKNI Level 8		
	Mampu mengembangkan pengetahuan, teknologi, dan atau seni di dalam bidang keilmuannya atau praktek profesionalnya melalui riset, hingga menghasilkan karya inovatif dan teruji.	Mampu memecahkan permasalahan sains, teknologi, dan atau seni di dalam bidang keilmuannya melalui pendekatan inter atau multidisipliner	Mampu mengelola riset dan pengembangan yang bermanfaat bagi masyarakat dan keilmuan, serta mampu mendapat pengakuan nasional atau internasional.
PEO 1	V	V	
PEO 2	V		V
PEO 3			V

Berdasarkan PEO yang sudah dijabarkan pada poin (3), KKNI, profil lulusan, dan standar pendidikan magister pendidikan matematika dari universitas di negara-negara maju, Pascasarjana Unesa menetapkan Capaian Pembelajaran Lulusan (Program Learning Outcome - PLO) seperti dapat dilihat pada tabel berikut ini.

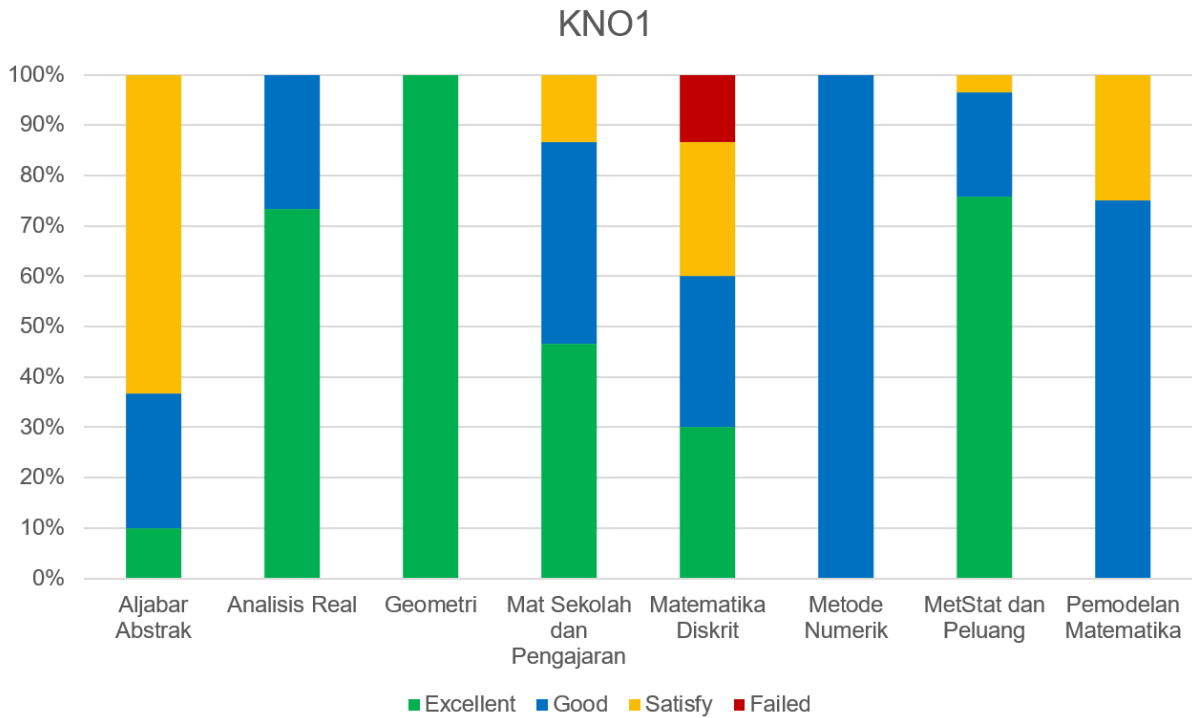
Sebagai catatan aspek pengetahuan (KNO), aspek sikap sebagai sikap dan sosial (SOC), aspek keterampilan umum sebagai kompetensi (COM), dan aspek keterampilan khusus sebagai Keterampilan (SKI)

Tabel PLO Program Studi S2 Pendidikan Matematika

Aspek	PLO	Kode
Pengetahuan	Mampu mendemonstrasikan pengetahuan dan pemahaman matematika	KNO-1
	Mampu mendemonstrasikan pengetahuan dan pemahaman konten pedagogis matematika	KNO-2
	Mampu mendemonstrasikan pengetahuan dan pemahaman penelitian pendidikan matematika	KNO-3
Keterampilan	Mampu menggunakan ide matematika untuk memecahkan masalah matematika	SKI-1
	Mampu merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi pembelajaran matematika yang efektif dan inovatif	SKI-2
	Mampu merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi secara kritis penelitian pendidikan matematika kontemporer	SKI-3
Kompetensi	Mampu mengkomunikasikan ide dan hasil pemecahan masalah dalam pendidikan matematika dan matematika secara efektif dalam bentuk lisan dan tulisan	COM-1
	Mampu bekerja secara mandiri maupun berkelompok dalam menyelesaikan tugas-tugas pendidikan matematika dan matematika	COM-2
Sikap dan Sosial	Berkolaborasi dan bertanggung jawab secara profesional dan etis dalam menyelesaikan tugas-tugas pendidikan matematika dan matematika	SOC-1

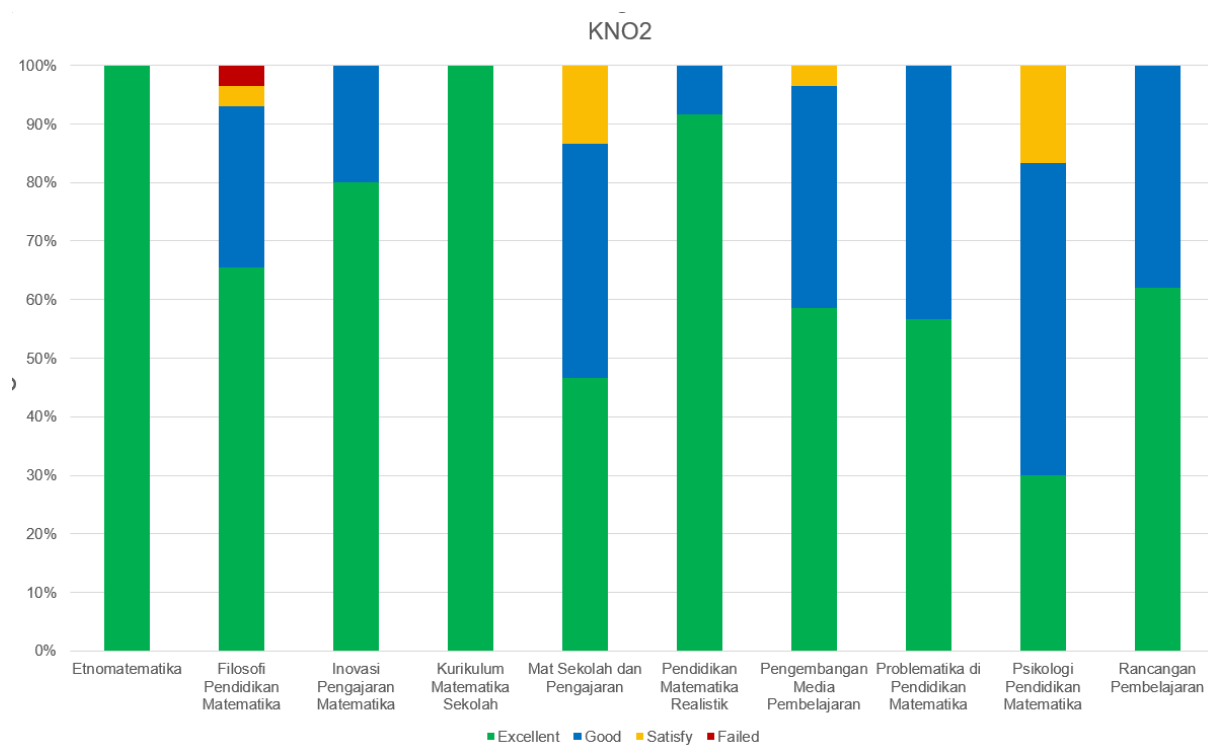
HASIL PERHITUNGAN KETERCAPAIAN PLO DILIHAT DARI MATAKULIAH

Hasil perhitungan untuk KNO1



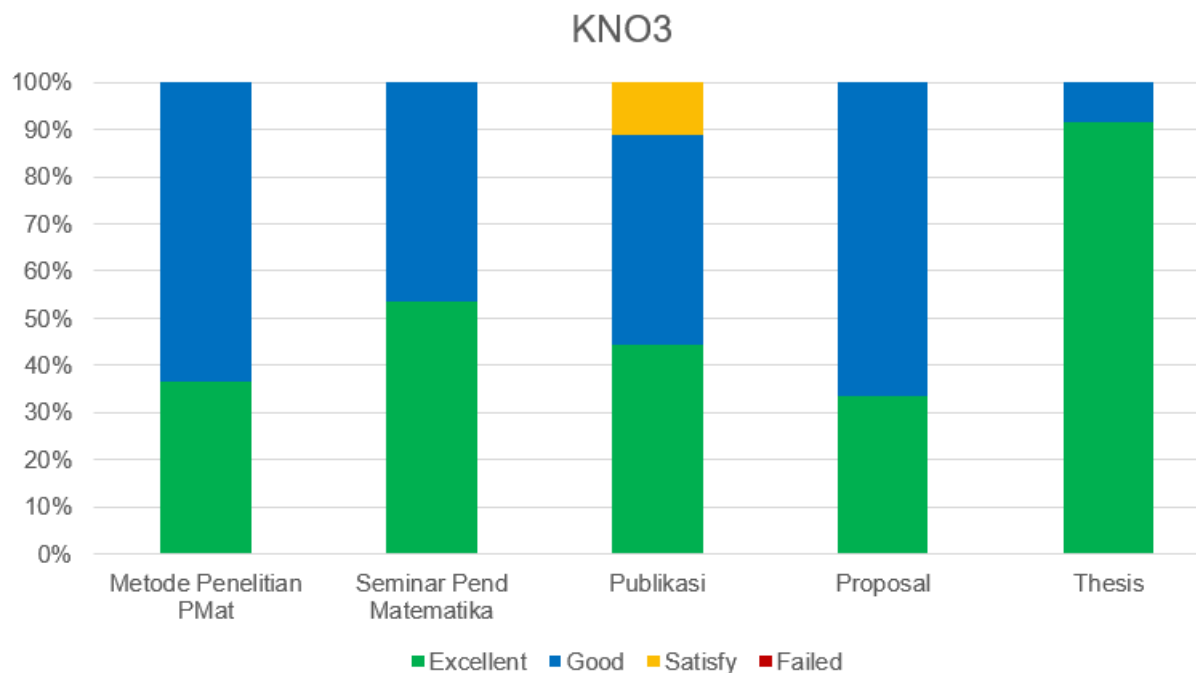
KNO-1 mendemonstrasikan pengetahuan matematika dan pemahaman matematika. Berdasarkan pencapaian KNO-1 di atas menunjukkan bahwa beberapa mata kuliah menunjukkan kinerja yang sangat baik (Excellent) yang mencapai 75%. Namun, ada beberapa matakuliah yang memiliki kurang dari 10% untuk prestasi sangat baik (excellent) seperti Abstrak Aljabar, Metode Numerik dan Pemodelan Matematika. Kemudian, masih ada matakuliah yang capaiannya 10% gagal (failed). Ini mungkin karena dalam matakuliah tersebut, mahasiswa menghadapi kesulitan dalam memahami konsep abstrak serta permasalahan yang mengharuskan siswa mengaplikasikan konsep tersebut ke permasalahan nyata seperti di matakuliah metode numerik dan pemodelan matematika. Beberapa perbaikan telah dilakukan dengan memberikan lebih banyak latihan dalam membuktikan teorema dan memperkuat kemampuan abstraksi dan berpikir deduktif. Selain itu, mahasiswa juga diberi kesempatan untuk mempelajari materi dengan bantuan simulasi program matematika yang relevan

Hasil perhitungan untuk KNO2



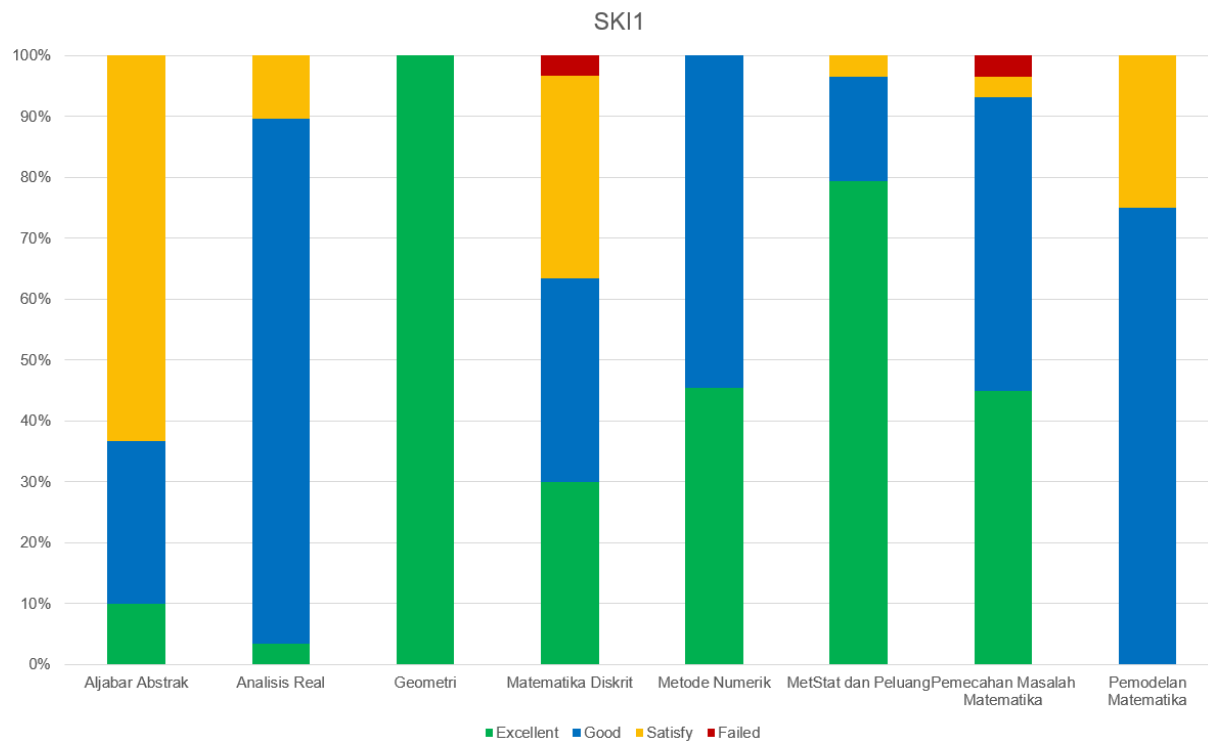
KNO-2 Mampu mendemonstrasikan pengetahuan dan pemahaman konten pedagogis matematika. Berdasarkan pencapaian KNO-2 di atas menunjukkan bahwa beberapa mata kuliah menunjukkan kinerja yang sangat baik (Excellent) yang mencapai 100%. Namun, ada beberapa matkuliah yang memiliki kurang dari 50% untuk prestasi sangat baik (excellent) serta capaian gagal (failed) seperti Matematika Sekolah dan Pengajarannya, Psikologi Pendidikan Matematika dan Filosofi Pendidikan Matematika. Ini mungkin karena dalam matakuliah tersebut, mahasiswa menghadapi kesulitan dalam memahani referensi materi yang sangat luas sehingga perlu kemampuan mahasiswa dalam memahami sumber yang relevan. Beberapa perbaikan telah dilakukan dengan memberikan lebih banyak tugas terstruktur terkait sumber referensi Pendidikan matematika yang relevan

Hasil perhitungan untuk KNO3



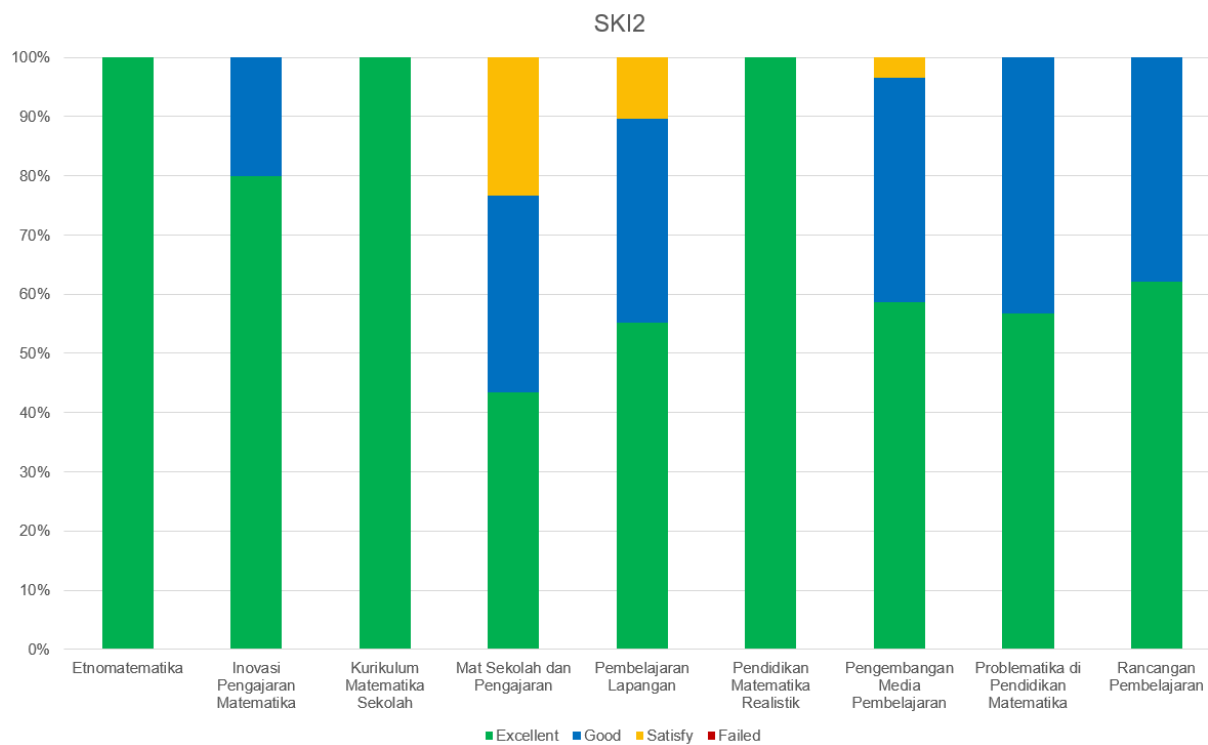
KNO-3 Mampu mendemonstrasikan pengetahuan dan pemahaman penelitian pendidikan matematika. Berdasarkan pencapaian KNO-3 di atas menunjukkan bahwa semua mata kuliah menunjukkan kinerja yang sangat baik (Excellent) yang mencapai 100%. Namun, ada beberapa matakuliah yang memiliki kurang dari 50% untuk prestasi sangat baik (excellent) seperti Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika, Publikasi dan Proposal. Ini mungkin karena dalam matakuliah tersebut, mahasiswa menghadapi kesulitan dalam menyusun metodologi. Beberapa perbaikan telah dilakukan dengan memberikan lebih banyak tugas terstruktur terkait contoh-contoh penelitian dengan metodologi yang bisa menjadi *best practice* terkait Pendidikan matematika yang relevan

Hasil perhitungan untuk SKI1



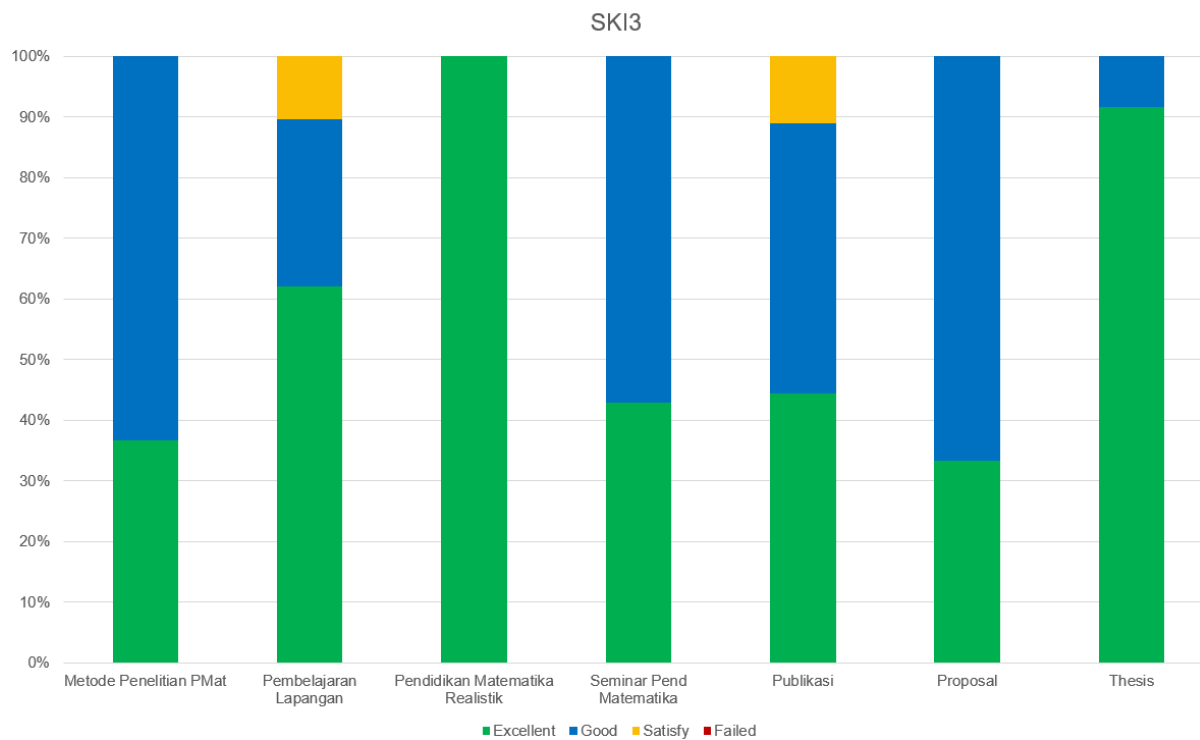
SKI1 Mampu menggunakan ide matematika untuk memecahkan masalah matematika. Berdasarkan pencapaian SKI-1 di atas menunjukkan bahwa beberapa mata kuliah menunjukkan kinerja yang sangat baik (Excellent) yang mencapai lebih dari 75%. Namun, ada beberapa matkuliah yang memiliki kurang dari 20% untuk prestasi sangat baik (excellent) seperti Aljabar Abstrak dan Analisis Real. Ini mungkin karena dalam matakuliah tersebut, mahasiswa menghadapi kesulitan dalam mengaplikasikan konsep yang sudah diajarkan dalam menyelesaikan soal. Beberapa perbaikan telah dilakukan dengan memberikan lebih banyak soal terstruktur terkait contoh-contoh permasalahan yang bisa diselesaikan menggunakan konsep matematika yang ada.

Hasil perhitungan untuk SKI2



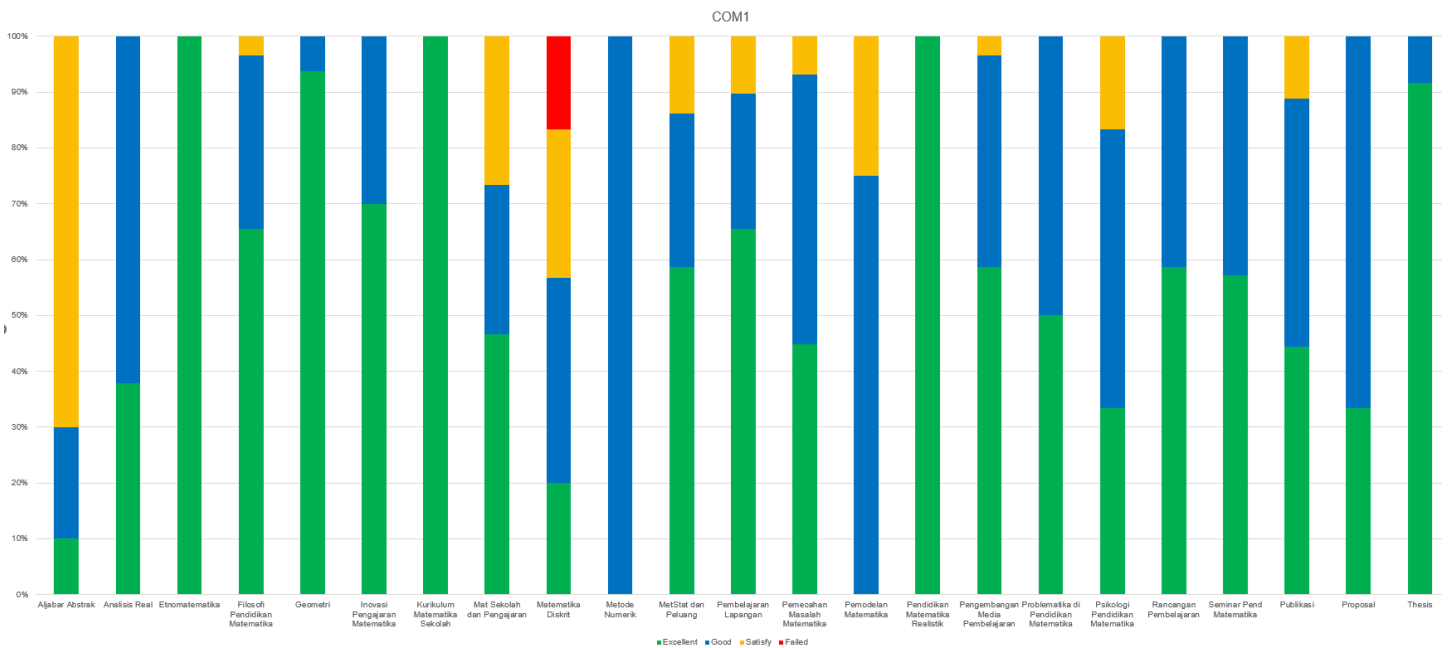
SKI2 Mampu merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi pembelajaran matematika yang efektif dan inovatif. Berdasarkan pencapaian SKI-2 di atas menunjukkan bahwa semua mata kuliah menunjukkan kinerja yang sangat baik (Excellent) yang mencapai lebih 100%. Namun, ada satu matakuliah yang memiliki kurang dari 50% untuk prestasi sangat baik (excellent) seperti Matematika Sekolah dan Pengajarannya. Ini mungkin karena dalam matakuliah tersebut, mahasiswa menghadapi kesulitan dalam menghasilkan disain pembelajaran yang efektif dan inovatif. Beberapa perbaikan telah dilakukan dengan memberikan lebih banyak studi kasus pembelajaran matematika di lapangan.

Hasil perhitungan untuk SKI3



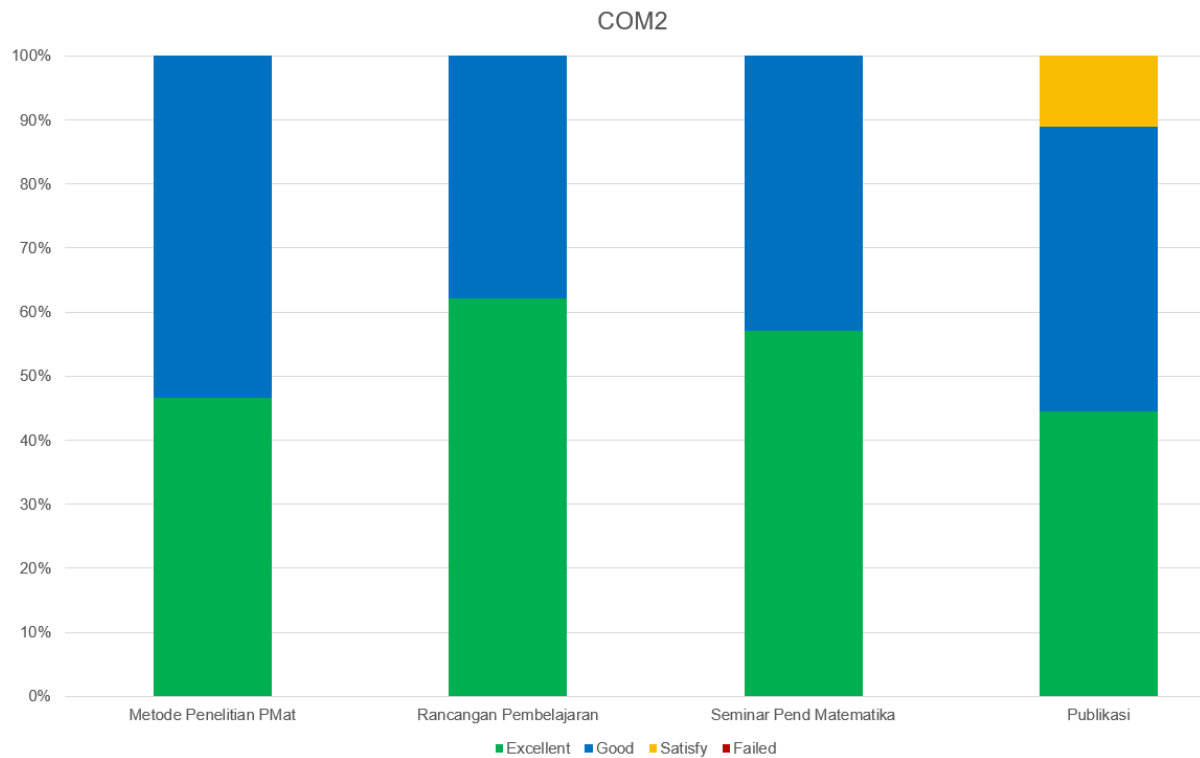
SKI3 Mampu merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi secara kritis penelitian pendidikan matematika kontemporer. Berdasarkan pencapaian SKI-3 di atas menunjukkan bahwa semua mata kuliah menunjukkan kinerja yang sangat baik (Excellent) yang mencapai lebih 100%. Namun, ada beberapa matkuliah yang memiliki kurang dari 50% untuk prestasi sangat baik (excellent) seperti Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika, Smeinar Pendidikan Matematika Sekolah dan Proposal. Ini mungkin karena dalam matakuliah tersebut, mahasiswa menghadapi kesulitan dalam menganalisis penelitian-penelitian terkini di bidang Pendidikan matematika yang relevan. Beberapa perbaikan telah dilakukan dengan memberikan lebih banyak kesempatan diskusi dengan peneliti-peneliti baik dari dalam negeri maupun luar negeri.

Hasil perhitungan untuk COM1



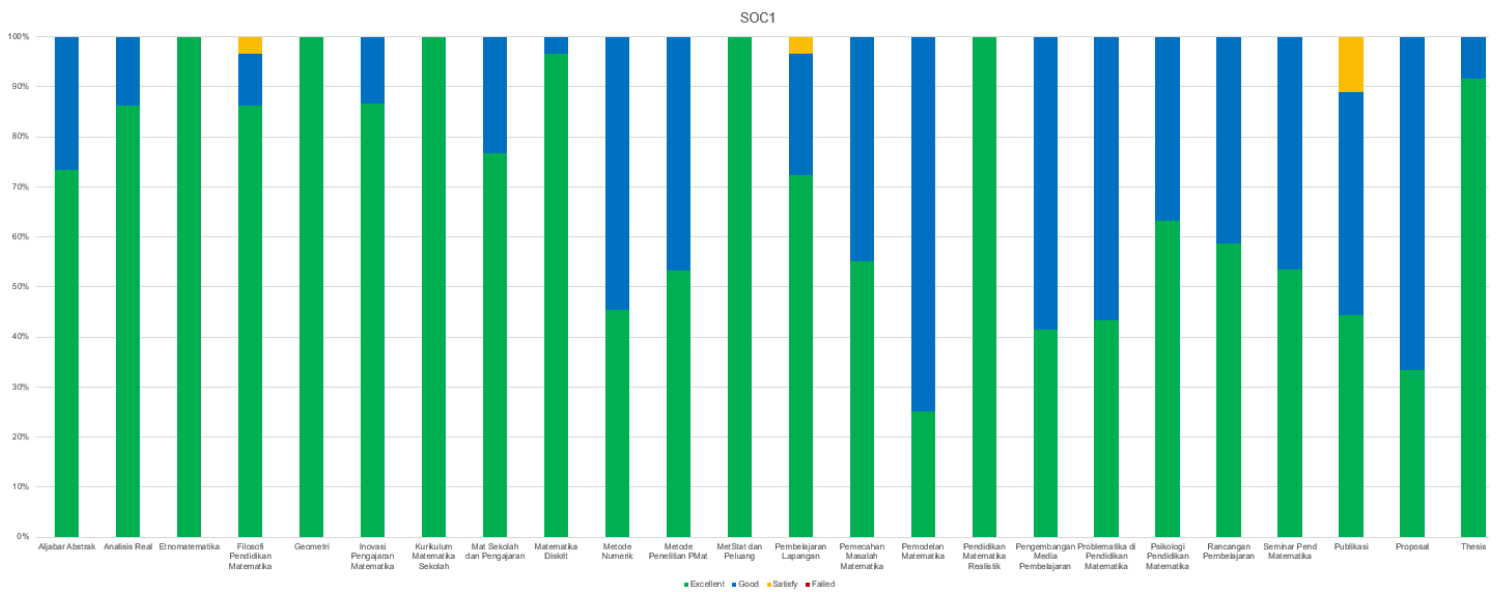
COM1 Mampu mengkomunikasikan ide dan hasil pemecahan masalah dalam pendidikan matematika dan matematika secara efektif dalam bentuk lisan dan tulisan. Berdasarkan pencapaian COM-1 di atas menunjukkan bahwa hamper semua mata kuliah menunjukkan kinerja yang sangat baik (Excellent) yang mencapai lebih 80%. Namun, ada beberapa matkuliah yang memiliki kurang dari 20% untuk prestasi sangat baik (excellent) seperti Aljabar Abstrak, Matematika Diskrit, Metode Numerik, dan Pemodelan Matematika. Ini mungkin karena dalam matakuliah tersebut, mahasiswa menghadapi kesulitan dalam mengomunikasikan ide matematika yang abstrak secara baik dan benar. Beberapa perbaikan telah dilakukan dengan memberikan lebih banyak kesempatan mahasiswa dalam berdiskusi melalui kegiatan presentasi ide konsep matematika maupun pemecahan masalah.

Hasil Perhitungan untuk COM2



COM2 Mampu bekerja secara mandiri maupun berkelompok dalam menyelesaikan tugas-tugas pendidikan matematika dan matematika. Berdasarkan pencapaian COM2 di atas menunjukkan bahwa semua mata kuliah menunjukkan kinerja yang sangat baik (Excellent) yang mencapai lebih 100%. Namun, pada matakuliah publikasi, 10% capaiannya hanya pada tingkatan memuaskan (*Satisfy*). Ini mungkin karena dalam matakuliah tersebut, mahasiswa menghadapi kesulitan dalam menuliskan ide penelitian dan hasilnya dalam publikasi artikel. Beberapa perbaikan telah dilakukan dengan memaksimalkan peran gugus KPI(Kerjasama dan Publikasi Internasional) untuk mendukung mahasiswa dalam menghasilkan publikasi.

Hasil Perhitungan untuk SOC1



SOC1 Berkolaborasi dan bertanggung jawab secara profesional dan etis dalam menyelesaikan tugas-tugas pendidikan matematika dan matematika. Berdasarkan pencapaian COM2 di atas menunjukkan bahwa semua mata kuliah menunjukkan kinerja yang sangat baik (Excellent) yang mencapai lebih 100%. Namun, pada matakuliah publikasi, 10% capaiannya hanya pada tingkatan memuaskan (*Satisfy*). Ini mungkin karena dalam matakuliah tersebut, mahasiswa menghadapi kesulitan menyelesaikan artikel dan berhasil mempublikasikannya tepat waktu. Beberapa perbaikan telah dilakukan dengan memaksimalkan peran gugus KPI(Kerjasama dan Publikasi Internasional) untuk mendukung mahasiswa dalam menghasilkan publikasi.