

Architecture Decision Record (ADR)

No	ADR-001
Judul	Explorasi & Prompt Engineering "Pembuatan class diagram UML untuk sistem AKADEMIK"
Status	TBD
Tanggal	7 Oktober 2025
Konteks	<p>Sistem informasi Akademik dibutuhkan untuk mendukung proses bisnis kampus, mencakup :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pendaftaran mahasiswa baru 2. Pengelolaan data mahasiswa, dosen, mata kuliah, dan jadwal 3. Proses pengambilan mata kuliah dan pencatatan enrollment 4. Pengelolaan nilai akhir mahasiswa 5. Pengelolaan pembayaran biaya kuliah
Keputusan	<p>1. Hierarki User:</p> <ul style="list-style-type: none"> - User dijadikan kelas abstrak dengan atribut dasar (id, nama, email, password) serta method login(). -Diturunkan menjadi Admin, CalonMahasiswa, dan Mahasiswa untuk memisahkan peran dan fungsi. <p>2. Manajemen Akademik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Admin mengelola sistem. - CalonMahasiswa dapat mendaftar → menjadi Mahasiswa setelah diterima. - Mahasiswa dapat mengambil mata kuliah (ambilMatkul()) melalui relasi Enrollment. <p>3. Proses Akademik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enrollment menghubungkan Mahasiswa dengan Course. - Dosen memberi nilai (setGrade()) yang direpresentasikan pada entitas Grade. <p>4. Manajemen Jadwal & Mata Kuliah:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Course dijadwalkan melalui Schedule. - Hubungan many-to-many diakomodasi dengan Enrollment. <p>5. Manajemen Jadwal & Mata Kuliah:</p>
Konsekuensi	<p>Positif:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Struktur modular dan jelas sesuai peran (Admin, Mahasiswa, Dosen). - Memudahkan maintenance dan pengembangan fitur baru (misalnya penambahan modul KRS online atau integrasi dengan e-learning). - Hubungan antar entitas mudah dipetakan ke relasional database. - Konsistensi data terjamin melalui model Enrollment dan Payment. <p>Negatif:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kompleksitas meningkat seiring bertambahnya entitas dan relasi. - Membutuhkan desain basis data relasional yang optimal agar performa query (misalnya join pada Enrollment) tetap efisien. - Pengelolaan transaksi pembayaran harus memperhatikan aspek keamanan (integritas data keuangan).