

PEMAHAMAN

Tiga istilah yang sering tertukar

Bedakan digitization, digitalization, dan digital transformation dengan satu contoh layanan kampus.

Jawab 3 poin singkat: definisi + contoh.



Waktu diskusi: 2–3 menit | Jawaban boleh berupa poin ringkas

PEMAHAMAN

Tiga istilah yang sering tertukar

- Digitization: mengubah informasi analog menjadi format digital. Contoh: scan dokumen akademik menjadi PDF.
- Digitalization: memakai teknologi digital untuk memperbaiki proses. Contoh: formulir KRS atau pengajuan surat dibuat online.
- Digital transformation: mengubah model operasi dan penciptaan nilai. Contoh: layanan akademik berbasis data, dashboard, notifikasi, dan platform terpadu yang mengubah cara kampus melayani
- Poin penilaian: mahasiswa tidak menyamakan semua proyek aplikasi sebagai transformasi digital.



ANALISIS

Dari layanan analog ke ekosistem digital

Dalam kasus layanan kampus, apa saja yang berubah selain teknologinya ketika layanan menjadi digital?

Sebutkan minimal 4 aspek perubahan.



Waktu diskusi: 2–3 menit | Jawaban boleh berupa poin ringkas

ANALISIS

Dari layanan analog ke ekosistem digital

- Perubahan proses: formulir kertas dan validasi manual menjadi alur online, tracking status, notifikasi, dan feedback.
- Perubahan data: data tersebar menjadi data real-time dan lebih mudah dianalisis.
- Perubahan keputusan: keputusan lambat menjadi berbasis analitik dan bukti.
- Perubahan pengalaman pengguna: layanan lebih konsisten, mudah dilacak, dan keluhan dapat diukur.
- Perubahan model nilai: kampus tidak hanya memberi layanan administratif, tetapi menciptakan pengalaman layanan akademik yang lebih cepat, terukur, dan adaptif.



ANALISIS

Data menjadi keputusan

Jelaskan alur data mentah → informasi → insight → aksi dalam contoh layanan akademik real-time.

Gunakan satu contoh keputusan yang membaik karena data.



Waktu diskusi: 2–3 menit | Jawaban boleh berupa poin ringkas

ANALISIS

Data menjadi keputusan

- Data mentah: catatan transaksi, log akses, waktu pengajuan surat, status verifikasi, keluhan mahasiswa.
- Informasi: data diberi konteks, misalnya rata-rata waktu validasi per fakultas atau jumlah pengajuan tertunda.
- Insight: ditemukan pola, misalnya keterlambatan terjadi karena satu tahap validasi manual atau data ganda.
- Aksi: kampus menyederhanakan proses, menambah notifikasi, membuat dashboard, atau menetapkan target layanan.
- Jawaban kuat menyebut kualitas data, hak akses, dan KPI seperti waktu proses turun dari hari menjadi jam.



SINTESIS

Lensa enam komponen transformasi

Gunakan enam komponen transformasi untuk menilai kesiapan digitalisasi layanan akademik mahasiswa.

Rumuskan diagnosis singkat dan prioritas tindakan.



Waktu diskusi: 2–3 menit | Jawaban boleh berupa poin ringkas

Mata Kuliah Transformasi Digital

SINTESIS

Lensa enam komponen transformasi

- Strategi: jelas apakah targetnya mempercepat layanan, meningkatkan kepuasan, atau mengurangi kesalahan data.
- Proses: petakan alur lama dan hilangkan langkah yang tidak memberi nilai.
- Data: pastikan data mahasiswa konsisten, terintegrasi, dan punya pemilik data.
- Teknologi: pilih aplikasi, dashboard, API, dan keamanan sesuai kebutuhan, bukan karena tren.
- Manusia: dosen, admin, mahasiswa, dan pimpinan perlu pelatihan dan perubahan cara kerja.
- Governance: tetapkan peran, hak akses, KPI, audit, dan kontrol risiko. Prioritas awal: masalah dan proses dulu, baru teknologi.



PEMAHAMAN +
ANALISIS

Transformasi digital di pendidikan

Bagaimana LMS, kelas hybrid, AI tutor, dan analitik pembelajaran dapat meningkatkan layanan pendidikan sekaligus menimbulkan risiko siber?

Jawab: manfaat + risiko + kontrol.



Waktu diskusi: 2–3 menit | Jawaban boleh berupa poin ringkas

PEMAHAMAN + ANALISIS

Transformasi digital di pendidikan

- Manfaat: LMS menyatukan materi, tugas, kuis, forum, dan presensi; kelas hybrid memperluas akses; AI tutor membantu latihan personal; analitik memantau progres mahasiswa.
- Risiko: phishing akun email/LMS, kebocoran data mahasiswa dan nilai, plagiarisme atau penyalahgunaan AI, serangan server saat ujian.
- Kontrol: MFA, backup, literasi digital, kebijakan integritas akademik, kontrol akses, dan monitoring saat ujian.
- Jawaban sintesis menghubungkan manfaat pendidikan dengan perlindungan data akademik.



ANALISIS

Bisnis berbasis platform

UMKM mulai memakai marketplace, CRM, ERP, pembayaran digital, dan otomasi stok. Risiko apa yang harus diprioritaskan?

Pilih 2 risiko utama dan jelaskan alasannya.



Waktu diskusi: 2–3 menit | Jawaban boleh berupa poin ringkas

ANALISIS

Bisnis berbasis platform

- Risiko ransomware: data transaksi, stok, dan operasional dapat terkunci sehingga bisnis berhenti.
- Risiko pencurian data pelanggan: merusak kepercayaan dan dapat berdampak hukum/reputasi.
- Risiko fraud pembayaran digital: kerugian finansial dan sengketa pelanggan.
- Risiko supply chain: vendor/mitra yang lemah dapat menjadi pintu masuk ke sistem bisnis utama.
- Kontrol yang relevan: backup, enkripsi, monitoring transaksi, manajemen risiko vendor, edukasi pengguna, dan keterlibatan pimpinan.



ANALISIS

Kesehatan digital dan keselamatan pasien

Mengapa keamanan data kesehatan dapat dikatakan berkaitan langsung dengan keselamatan pasien?

Hubungkan data, layanan, dan risiko klinis.



Waktu diskusi: 2–3 menit | Jawaban boleh berupa poin ringkas

ANALISIS

Kesehatan digital dan keselamatan pasien

- Rekam medis elektronik, telemedicine, AI triase, wearable, dan interoperabilitas mempercepat layanan pasien.
- Namun data kesehatan sangat sensitif dan memengaruhi keputusan klinis.
- Jika rekam medis atau hasil lab dimanipulasi, diagnosis dan tindakan medis dapat salah.
- Ransomware dapat mengganggu layanan rumah sakit; perangkat medis IoT yang tidak aman dapat menjadi pintu risiko.
- Kontrol penting: kontrol akses kuat, audit log, enkripsi, backup, verifikasi data, dan keamanan perangkat medis.



SINTESIS

Sektor fisik yang makin digital

Bandingkan risiko siber pada transportasi dan industri/pertanian. Mengapa gangguan digital dapat berdampak fisik?

Berikan contoh dan kontrol yang realistis.



Waktu diskusi: 2–3 menit | Jawaban boleh berupa poin ringkas

SINTESIS

Sektor fisik yang makin digital

- Transportasi: GPS tracking, smart traffic, e-ticketing, ride-hailing, dan kendaraan terhubung dapat terganggu oleh spoofing GPS, peretasan tiket, atau gangguan kontrol lalu lintas.
- Industri/pertanian: sensor, drone, robotik, predictive maintenance, SCADA, dan dashboard produksi dapat diserang sehingga data salah atau mesin terganggu.
- Dampak fisik: kendaraan salah arah, kemacetan, gangguan operasional mesin, keputusan panen/produksi salah, bahkan risiko keselamatan.
- Kontrol realistis: segmentasi jaringan, monitoring real-time, patching, backup, validasi data sensor, dan prosedur respons insiden.



PEMAHAMAN

Kematangan digital organisasi

Nilai tingkat kematangan digital sebuah organisasi yang masih banyak memakai spreadsheet, tetapi sudah punya beberapa aplikasi terpisah.

Pilih level dan berikan bukti.



Waktu diskusi: 2–3 menit | Jawaban boleh berupa poin ringkas

Mata Kuliah Transformasi Digital

PEMAHAMAN

Kematangan digital organisasi

- Jawaban mungkin Level 1 menuju Level 2, atau Level 2 jika dokumen/layanan sudah mulai digital.
- Bukti Level 1: proses manual, spreadsheet dominan, sistem terpisah, belum ada integrasi.
- Bukti Level 2: dokumen atau layanan mulai masuk aplikasi, tetapi proses belum terintegrasi.
- Belum Level 3 jika aplikasi belum saling berbagi data. Belum Level 4 jika keputusan belum berbasis data/dashboard dan otomasi.
- Jawaban yang baik selalu menyebut bukti, bukan hanya memilih angka level.



ANALISIS

Cloud, edge, API, dan interoperabilitas

Rancang arsitektur sederhana untuk layanan absensi berbasis mobile dan sensor kampus. Kapan memakai cloud, edge, API, dan standar data?

Jawab dengan fungsi tiap komponen.



Waktu diskusi: 2–3 menit | Jawaban boleh berupa poin ringkas

ANALISIS

Cloud, edge, API, dan interoperabilitas

- Cloud: menyimpan data absensi, menjalankan aplikasi, dashboard, dan laporan lintas kelas/fakultas.
- Edge: memproses data dekat perangkat seperti kamera/sensor agar respons cepat dan mengurangi ketergantungan jaringan.
- API: menghubungkan aplikasi absensi dengan sistem akademik, jadwal, dan akun mahasiswa/dosen.
- Standar data: mencegah silo dan memastikan format NIM, kelas, waktu, lokasi, dan status absensi konsisten.
- Risiko yang harus disebut: akses API tanpa kontrol, data pribadi, dan kebutuhan autentikasi serta audit.



ANALISIS

AI generatif: manfaat dan batas

AI generatif dapat membantu mahasiswa membuat ringkasan dan ide solusi. Risiko apa yang perlu dikendalikan?

Sebutkan 3 risiko dan 3 kontrol.



Waktu diskusi: 2–3 menit | Jawaban boleh berupa poin ringkas

ANALISIS

AI generatif: manfaat dan batas

- Risiko: halusinasi atau jawaban salah tetapi terlihat meyakinkan.
- Risiko: bias karena data latih atau desain sistem tidak adil.
- Risiko: kebocoran data jika pengguna memasukkan data pribadi, data kampus, atau dokumen sensitif.
- Kontrol: verifikasi sumber, kebijakan penggunaan AI, larangan memasukkan data sensitif, penilaian integritas akademik, human oversight, dan dokumentasi penggunaan AI.
- Jawaban kuat menekankan bahwa AI adalah asisten, bukan pengganti nalar dan tanggung jawab manusia.



SINTESIS

Zero Trust dan resiliensi

Gabungkan Zero Trust, IAM, proteksi data, dan incident response untuk melindungi sistem LMS kampus.

Susun kontrol sebelum, saat, dan setelah insiden.



Waktu diskusi: 2–3 menit | Jawaban boleh berupa poin ringkas

SINTESIS

Zero Trust dan resiliensi

- Sebelum insiden: verifikasi setiap akses, MFA, akun unik dan terlacak, role-based access, least privilege, klasifikasi data, enkripsi, backup, DLP, dan patching.
- Saat insiden: detect gejala serangan, contain penyebaran, nonaktifkan akun mencurigakan, isolasi server/endpoint terkait, dan komunikasikan prosedur.
- Setelah insiden: eradicate penyebab, recover layanan dari backup, audit log, evaluasi proses, dan update kontrol.
- Jawaban kuat memahami bahwa keamanan bukan hanya alat teknis, tetapi siklus organisasi yang melibatkan kebijakan dan latihan.



ANALISIS

Mulai dari masalah, bukan teknologi

Ubah kalimat “kampus perlu memakai AI” menjadi problem statement yang jelas untuk proyek transformasi digital.

Gunakan format: siapa + masalah + dampak + bukti data.



Waktu diskusi: 2–3 menit | Jawaban boleh berupa poin ringkas

ANALISIS

Mulai dari masalah, bukan teknologi

- Contoh jawaban: Mahasiswa sering terlambat mendapat informasi prosedur akademik karena informasi tersebar di banyak kanal, sehingga layanan administrasi lambat dan pertanyaan berulang meningkat.
- Bukti data dapat berupa jumlah pertanyaan berulang, waktu respons admin, jumlah komplain, atau hasil survei mahasiswa.
- AI baru boleh dipertimbangkan setelah masalah, pengguna, proses, dan data dipahami.
- Jawaban kuat membedakan gejala dan akar masalah serta menghindari solusi prematur.



ANALISIS

Stakeholder, persona, dan user journey

Dalam proyek layanan surat akademik online, siapa stakeholder utama dan bagaimana user journey sebelum-sesudah solusi?

Sebutkan pihak, rasa sakit, dan perubahan alur.



Waktu diskusi: 2–3 menit | Jawaban boleh berupa poin ringkas

ANALISIS

Stakeholder, persona, dan user journey

- Stakeholder: mahasiswa, admin akademik, dosen/pembimbing, pimpinan fakultas, unit IT, dan mungkin mitra eksternal.
- Persona contoh: mahasiswa semester akhir yang membutuhkan surat cepat, tetapi bingung kanal informasi dan status pengajuan.
- Before/as-is: unduh/ambil formulir, isi ulang data, kirim manual, tunggu validasi, status tidak jelas, komplain berulang.
- After/to-be: satu input online, validasi otomatis/semiotomatis, tracking status, notifikasi, tanda tangan/approval digital, arsip dan feedback.
- Inklusi: akses internet, bahasa instruksi, kemudahan bagi pengguna dengan keterbatasan, dan bantuan jika literasi digital rendah.



SINTESIS

Roadmap dan metode kerja

Susun roadmap 3 bulan untuk pilot layanan akademik digital dengan pendekatan Diagnose–Design–Pilot–Scale–Improve.

Masukkan Agile/Design Thinking secara ringkas.



Waktu diskusi: 2–3 menit | Jawaban boleh berupa poin ringkas

Mata Kuliah Transformasi Digital

SINTESIS

Roadmap dan metode kerja

- Bulan 1 Diagnose: observasi, wawancara, survei, kumpulkan data transaksi, rumuskan problem statement, petakan stakeholder.
- Bulan 1-2 Design: buat proses to-be, data yang dibutuhkan, kontrol keamanan, dan prototype sederhana.
- Bulan 2 Pilot: uji di satu program studi/unit kecil, kumpulkan feedback, ukur waktu proses dan error.
- Bulan 3 Scale terbatas: perluas jika pilot terbukti, latih pengguna, siapkan SOP, dashboard, dan kanal bantuan.
- Improve: evaluasi berkala, iterasi berdasarkan hasil test, quick wins, dan pembelajaran dari pengguna.



SINTESIS EVALUATIF

Keberhasilan, privasi, dan ketahanan

Tentukan KPI, kontrol privasi, dan rencana business continuity untuk proyek layanan digital kampus.

Berikan minimal 2 KPI, 2 kontrol privasi, dan 2 rencana pemulihan.



Waktu diskusi: 2–3 menit | Jawaban boleh berupa poin ringkas

Mata Kuliah Transformasi Digital

SINTESIS EVALUATIF

Keberhasilan, privasi, dan ketahanan

- KPI: waktu layanan turun dari 3 hari menjadi 1 hari; 80% mahasiswa aktif memakai sistem; jumlah keluhan turun; error data turun; waktu pemulihan insiden lebih cepat.
- Kontrol privasi: kumpulkan data seperlunya, transparansi penggunaan data, akses berbasis peran, retensi/penghapusan data, audit penggunaan data.
- Business continuity: backup rutin, uji restore, redundansi server/cloud, SOP insiden, simulasi pemulihan, dan evaluasi pasca-insiden.
- Jawaban kuat menghubungkan keberhasilan dengan manfaat nyata, bukan jumlah aplikasi yang dibuat.

