


# BINUS University

<b>Academic Career:</b> <i>Undergraduate / Master / Doctoral / BINUS Online / Professional*</i>	<b>Class Program:</b> <i>Regular / Global-Class*</i>
<input type="checkbox"/> Mid Exam <input checked="" type="checkbox"/> Final Exam	<input type="checkbox"/> Others Exam : _____ <b>Term :</b> <del>Odd / Even / Compact*</del> <b>Period (Only for BINUS Online / Master) :</b> 1 / 2*
<input type="checkbox"/> Kemanggisan <input type="checkbox"/> Alam Sutera <input type="checkbox"/> Bekasi	<input type="checkbox"/> Senayan <input type="checkbox"/> Bandung <input type="checkbox"/> Malang
<input type="checkbox"/> Semarang <input type="checkbox"/> Medan <input checked="" type="checkbox"/> BiOn	<b>Academic Year :</b> 2025 / 2026
<b>Exam Type*</b> : <del>Onsite / Online</del> / Take Home	<b>Faculty / Dept.</b> : BINUS Online Learning
<b>Day / Date**</b> : Senin, 09 Februari 2026 s.d. Senin, 16 Februari 2026	<b>Code - Course</b> : MGMT6483038 - AI Marketing and Predicting Consumer Experiences
<b>Time**</b> : 00:00 WIB s.d. 12:00 WIB (Siang)	<b>Class</b> : All Classes
<b>Exam Specification***</b> : <input checked="" type="checkbox"/> Open Book <input type="checkbox"/> Close Book <input checked="" type="checkbox"/> Open E-Book	<b>Student ID***</b> : 2802536146
<b>Equipment***</b> : <input type="checkbox"/> Examination Booklet <input checked="" type="checkbox"/> Calculator <input type="checkbox"/> Dictionary	<b>Name***</b> : Asraf Muhammad Izzuddin
<input checked="" type="checkbox"/> Laptop <input type="checkbox"/> Tablet <input type="checkbox"/> Smartphone	<b>Signature***</b> 
<input type="checkbox"/> Drawing Paper - A3 <input type="checkbox"/> Drawing Paper - A2 <input type="checkbox"/> Notes : _____ sheet	:
*) Strikethrough the unnecessary items      **) For Online Exam, this is the due date      ***) Only for Onsite Exam	
<b>Please insert the test paper into the examination booklet and submit both papers after the test. ***          The penalty for CHEATING is DROP OUT!</b>	

## INSTRUCTION

### Petunjuk Ujian:

1. Bacalah soal ujian dan pahami dengan baik.
2. Jawablah semua jawaban yang diberikan dan dikerjakan secara mandiri.
3. Jawaban diketik rapi pada halaman **JAWABAN UJIAN**.
4. Jawaban dan Soal di-saved dalam file microsoft word/PDF/zip dan submit sebelum deadline sesuai jadwal 16 Februari 2026 serta melalui portal ujian (LMS).
5. Format nama file adalah:  
*NIM\_KodeKelas\_KodeMataKuliah\_NamaMataKuliah-Answer.pdf*  
**Contoh: 2840003371\_EMED\_ MGMT6483038 AI Marketing and Predicting Consumer Experiences\_Answer.pdf**
6. Pastikan bahwa Anda upload lembar jawaban sesuai mata kuliah di LMS dan file jawaban bisa dibuka atau tidak corrupt. Jika ada kesalahan upload lembar jawaban maka nilai 0.

**1. LO 1: the basic concept, principles, and scope marketing areas nowadays and how to relate the leading technologies in business (10%)**

**Personalisasi Di Dompot Digital: Menjaga Kejelasan, Mengejar Pertumbuhan**

Oktober 2025, Bank Mandiri mengumumkan pembaruan Livin' by Mandiri yang makin dipersonalisasi oleh AI: dari layar pra-login hingga *homescreen*, nasabah melihat pesan, pengingat, dan rekomendasi produk sesuai kebutuhannya; ada pula promo khusus nasabah payroll dan program gamifikasi untuk menumbuhkan keterlibatan (Bank Mandiri, 2025).

Di sisi tata kelola, OJK merilis pedoman *Artificial Intelligence Governance for Indonesian Banks* sebagai patokan minimal: andal, akuntabel, dan tetap di bawah pengawasan manusia (Otoritas Jasa Keuangan [OJK], 2025). Dari sains terapan, publikasi konferensi terkini menunjukkan *Generative AI* di sektor perbankan dapat meningkatkan pengalaman nasabah dan efisiensi, namun menuntut desain uji yang baik, metrik yang jelas, serta kehati-hatian etis (Khan et al., 2025). Singkatnya, manajemen perlu menentukan langkah: mendorong personalisasi lebih agresif untuk menaikkan tingkat konversi dan retensi, atau menjaga pendekatan konservatif demi kejelasan dan rasa adil.

**Dilema (pilih salah satu, atau ajukan opsi C Anda sendiri):**

1. A — “Percepat pertumbuhan”: personalisasi agresif (rekomendasi produk finansial yang lebih tajam, notifikasi *real-time*, penawaran mikro per segmen) untuk mengejar tingkat konversi produk dan retensi 6–12 bulan.
2. B — “Utamakan kejelasan & kendali nasabah”: personalisasi lebih konservatif (penjelasan rekomendasi, pembatasan frekuensi, pengelolaan persetujuan yang ketat) meski laju pertumbuhan lebih landai.
3. C — (Keputusan selain A dan B usulan Anda)

**Referensi:**

1. Bank Mandiri. (2025, October 5). Per kaya pengalaman Livin' by Mandiri dengan personalisasi AI melalui Pre-Login & Homescreen [Press release]. <https://www.bankmandiri.co.id/en/news-detail?backUrl=%2Fweb%2Fguest%2Fnews&primaryKey=487986634>
2. Otoritas Jasa Keuangan. (2025, April 29). Artificial intelligence governance for Indonesian banks. <https://ojk.go.id/en/Publikasi/Roadmap-dan-Pedoman/Perbankan/Pages/Indonesia-Artificial-Intelligence-Governance-for-Banking.aspx>
3. Khan, M., Gupta, S., & Rossi, L. (2025, November 16). Generative AI for customer experience in the banking sector. In *Lecture Notes in Computer Science* (pp. 513–528). Springer. [https://link.springer.com/10.1007/978-3-031-97119-8\\_39](https://link.springer.com/10.1007/978-3-031-97119-8_39)

**Pertanyaan**

1. Tentukanlah satu Keputusan manajerial yang akan Anda ambil berikut ini:

Opsi Keputusan A: “Percepat penjualan”: personalisasi agresif untuk mendorong tingkat konversi dan total nilai transaksi dalam 6–12 bulan.

Opsi Keputusan B: “Jaga kepercayaan”: personalisasi lebih konservatif dengan pembatasan frekuensi, penjelasan rekomendasi, dan pengelolaan persetujuan yang ketat.

Opsi Keputusan C: Opsi bebas. (Tuliskan secara mandiri Keputusan lain yang Anda ambil)

Kemudian, jelaskanlah dalam maksimal 80 kata bagaimana konsep dasar AI/ML pemasaran dan prinsip CX dari *Lecture Notes* mendukung keputusan manajerial Anda pada konteks studi di atas?. (LO1, bobot 10%)

RUBRIK PENILAIAN							
Soal	LO Level Bobot	KONTEN / ELEMEN	SKOR: % dari Bobot				NILAI Skor x bobot
			85 – 100	75 – 84	65 – 74	50 – 64	
1	LO1 Understand	Tentukan dan berikan penjelasan konsep: hubungan singkat AI/ML pemasaran dan prinsip CX yang mendukung pilihan A/B/C.	Tentukan dan berikan penjelasan tepat dan padat (maksimal 80 kata), memakai istilah awam, langsung terkait pilihan, tanpa salah konsep.	Tentukan dan berikan penjelasan tepat tetapi kurang padat atau kurang menaut ke pilihan.	Tentukan dan berikan penjelasan namun ada satu atau dua kekeliruan kecil; kaitan ke pilihan lemah.	Tentukan dan berikan penjelasan namun keliru atau terlalu umum; tidak terkait pilihan.	10%
2	LO2 Apply	Identifikasi alat dan touchpoint: memilih satu tool no/low-code dan satu touchpoint yang paling relevan dengan pilihan; fungsi utama jelas.	Identifikasi alat dan touchpoint sangat relevan; fungsi jelas dan spesifik untuk kasus; realistis digunakan.	Identifikasi alat dan touchpoint yang relevan; fungsi masih umum namun dapat diterapkan.	Identifikasi alat dan touchpoint yang berelevansi sedang; fungsi kurang spesifik untuk kasus.	Identifikasi alat dan touchpoint namun tidak relevan atau hanya menyebut nama alat tanpa fungsi.	15%
3	LO2 Apply	Identifikasi dan Mengukur KPI dan data: memilih satu KPI CX utama dan dua data inti untuk uji A/B enam minggu yang selaras dengan pilihan.	Identifikasi dan ukur KPI tepat dan terdefinisi; dua data tepat guna; logika jelas untuk menilai keberhasilan pilihan.	Identifikasi dan ukur KPI tepat, data cukup relevan namun alasan masih umum.	Identifikasi dan ukur KPI atau satu data kurang pas; alasan lemah.	Identifikasi dan ukur KPI tidak tepat atau kabur; data tidak mendukung pengukuran.	15%
4	LO3 Apply	Identifikasi Metode AI/ML dan arahan: memilih satu metode untuk uji A/B enam minggu dan menulis dua kalimat arahan kepada tim data atau vendor.	Identifikasi metode metode sesuai tujuan (misalnya uplift, bandit, learning-to-rank, dan sejenisnya); dua arahan spesifik dan dapat dieksekusi mengenai target, evaluasi, durasi, serta batasan.	Identifikasi metode sesuai; arahan cukup jelas namun masih umum.	Identifikasi metode namun kurang sesuai atau arahan kabur atau hanya satu kalimat.	Identifikasi Metode, namun tidak relevan; arahan tidak ada atau tidak dapat dieksekusi.	25%
5	LO3 Apply	Rencana 90 hari: identifikasi tiga langkah bernomor yang realistis untuk mengeksekusi pilihan (misalnya persiapan data, kemudian uji, kemudian peluncuran atau monitoring).	Identifikasi tiga langkah terstruktur dan realistis; urutan kerja masuk akal; selaras dengan KPI dan pilihan.	Identifikasi tiga langkah jelas namun urutan atau kelayakan belum optimal.	Identifikasi dua atau tiga langkah ada tetapi terlalu umum; kaitan ke KPI atau pilihan lemah.	Identifikasi kurang dari tiga langkah atau tidak realistis; tidak terkait pilihan.	35%
<b>TOTAL NILAI UJIAN</b>						<b>100 %</b>	

**Jawab:**

Saya akan menerapkan opsi C, yaitu personalisasi berbasis AI yang agresif pada akurasi model, tapi dikontrol ketat pada frekuensi, transparansi, dan consent yang saya sebut dengan “precision growth dengan guardrails”. Berikut penjelasan singkatnya:

AI/ML pemasaran bekerja melalui predictive modeling, segmentation, dan real-time decisioning untuk meningkatkan relevansi pesan. Prinsip Customer-Centric Experience menempatkan nasabah sebagai pusat dengan personalisasi yang kontekstual, konsisten lintas channel, dan berbasis data. Dengan guardrails governance OJK, human oversight, dan explainability, kita dapat meningkatkan konversi dan retensi tanpa mengorbankan kejelasan, keadilan, dan kepercayaan nasabah.

**2. LO 2: the usefulness of marketing tools through artificial intelligence (AI) and machine learning (ML) that presented through examples and case studies (15%)**

2. Identifikasilah satu tool no/low-code dan satu touchpoint (mis. in-app banner, push notification, inbox aplikasi) untuk mengeksekusi pilihan Anda, serta fungsi utamanya. (LO2, bobot 15%)

**Jawab:**

Saya akan memilih pendekatan yang terukur dan terorkestrasi dengan baik melalui penggunaan Customer Engagement Platform no/low-code seperti [Braze](#) atau [MoEngage](#). Platform ini memungkinkan tim marketing dan digital untuk mengaktifkan personalisasi berbasis AI tanpa ketergantungan penuh pada engineering cycle yang panjang. Fungsinya bukan sekedar mengirim pesan, tetapi membangun real-time personalization engine yang mampu membaca perilaku nasabah, menghitung probabilitas seberapa besar kemungkinan seorang nasabah melakukan suatu tindakan (propensity score), dan secara otomatis menentukan pesan atau penawaran paling relevan. Di dalamnya tersedia fitur A/B testing, frequency capping untuk mencegah over-exposure, serta orchestration lintas channel agar komunikasi tetap konsisten dan terkontrol.

Untuk touchpoint, saya memilih dynamic banner di homescreen aplikasi. Homescreen adalah area dengan visibilitas tertinggi dan intent paling kuat karena pengguna sudah membuka aplikasi dengan tujuan finansial tertentu. Dengan memanfaatkan AI-driven propensity model, banner dapat menampilkan rekomendasi produk yang kontekstual. Misalnya, penawaran kredit mikro bagi nasabah dengan pola cash flow tertentu atau promo investasi bagi pengguna dengan saldo mengendap tinggi. Pendekatan ini jauh lebih elegan dibanding push notification agresif yang berisiko menimbulkan fatigue atau persepsi spam.

Secara strategis, kombinasi tool dan touchpoint ini memberikan keseimbangan antara pertumbuhan dan pengalaman pengguna. Kita dapat mendorong konversi melalui relevansi yang presisi. Namun, tetap menjaga kendali melalui pembatasan frekuensi dan desain yang tidak intrusif. Ini memastikan personalisasi menjadi bagian dari pengalaman finansial yang membantu nasabah mengambil keputusan lebih baik, bukan sekedar alat untuk mengejar angka penjualan jangka pendek.

**3. LO 2: the usefulness of marketing tools through artificial intelligence (AI) and machine learning (ML) that presented through examples and case studies (15%)**

3. Identifikasilah satu KPI CX utama (mis. tingkat konversi aktivasi produk, retensi, atau NPS) dan dua data inti yang Anda butuhkan untuk mengukur keberhasilan pilihan Anda selama uji A/B (A/B testing atau split testing) selama 6 minggu. (LO2, bobot 15%)

**Jawab:**

Dalam konteks strategi “precision growth dengan guardrails”, KPI CX utama yang saya pilih adalah Product Activation Conversion Rate dalam periode 6 minggu. KPI ini mengukur persentase nasabah yang benar-benar mengaktifkan atau menggunakan produk setelah menerima personalisasi, bukan sekadar melihat atau mengklik penawaran. Fokus pada aktivasi memastikan bahwa kita mengukur dampak bisnis yang nyata dan berkelanjutan, bukan metrics yang mudah dimanipulasi tetapi tidak berkorelasi dengan kesuksesan bisnis atau konversi seperti impressions (vanity metrics). Dalam ekosistem perbankan digital, aktivasi adalah indikator kuat bahwa rekomendasi yang diberikan memang relevan dan sesuai kebutuhan nasabah.

Untuk memastikan peningkatan konversi tersebut benar-benar berasal dari kualitas personalisasi, saya membutuhkan dua data inti selama uji A/B. Pertama adalah propensity score per user terhadap produk target. Data ini menunjukkan probabilitas masing-masing nasabah untuk mengadopsi produk sebelum intervensi dilakukan. Dengan membandingkan performa antara grup treatment dan control berdasarkan propensity score, kita bisa melihat apakah personalisasi menghasilkan dampak nyata atau hanya menasar nasabah yang memang sudah cenderung membeli.

Kedua adalah engagement behavior data, seperti click-through rate, dwell time pada banner, dan seberapa dalam user mendalami fitur (session depth) setelah exposure. Data perilaku ini membantu kita memahami apakah interaksi terjadi karena relevansi konten atau sekadar paparan visual. Jika engagement meningkat bersamaan dengan konversi, kita bisa menyimpulkan bahwa pengalaman yang diberikan benar-benar bernilai. Namun jika exposure tinggi tetapi engagement rendah, itu sinyal bahwa personalisasi belum cukup presisi.

Dengan kombinasi KPI aktivasi dan dua data inti tersebut, manajemen dapat memastikan bahwa pertumbuhan yang terjadi bukan sekadar akibat frekuensi pesan yang lebih tinggi, melainkan hasil dari relevansi yang lebih baik, pengalaman yang lebih personal, dan keputusan yang lebih tepat sasaran.

**4. LO 3: methods of AI dan ML to implement solutions of marketing issues and how to communicate effectively to direct data science team and/or third-party vendors (25%)**

4. Identifikasilah satu metode AI/ML yang akan Anda gunakan dalam uji A/B (A/B testing atau split testing) selama 6 minggu untuk menilai dampak pilihan Anda, lalu tulis dua kalimat arahan kepada tim data/vendor. (LO3, bobot 25%)

**Jawab:**

Dalam uji A/B selama 6 minggu, saya memilih menggunakan Uplift Modeling (Causal Machine Learning), bukan sekadar propensity modeling. Jika propensity model hanya memprediksi siapa yang kemungkinan besar akan membeli, uplift model menjawab pertanyaan yang lebih strategis, yaitu siapa yang benar-benar terdorong membeli karena intervensi personalisasi. Dengan kata lain, mengukur dampak kausal dari treatment, bukan hanya korelasi perilaku. Ini penting agar perusahaan tidak “mengklaim sukses” dari nasabah yang sebenarnya memang sudah berniat membeli tanpa rekomendasi AI.

Pendekatan ini memungkinkan kita membagi populasi menjadi treatment dan control group, lalu menghitung dampak atau incremental lift secara objektif. Hasilnya jauh lebih presisi dalam menentukan apakah personalisasi benar-benar menciptakan nilai tambah bisnis atau tidak. Selain itu, dalam konteks perbankan yang diawasi regulator, model harus dilengkapi dengan explainability layer, audit bias, serta mekanisme human override. Artinya, setiap rekomendasi harus dapat dijelaskan secara rasional, bebas diskriminasi, dan tetap berada di bawah pengawasan manusia sesuai prinsip governance OJK.

**5. LO 3: methods of AI dan ML to implement solutions of marketing issues and how to communicate effectively to direct data science team and/or third-party vendors (35%)**

5. Identifikasilah tiga langkah utama untuk 90 hari pertama menjalankan pilihan Anda. Tuliskan dalam bentuk daftar bernomor: Langkah 1, Langkah 2, Langkah 3, dst. (LO3, bobot 35%)

**Jawab:**

1. Strategic Alignment & Governance Foundation (Hari 1–20)

Pada tahap awal, manajemen harus menyelaraskan tujuan bisnis dengan kerangka AI governance yang kuat dan sesuai pedoman OJK. Ini mencakup penetapan prinsip andal, akuntabel, transparan, serta memastikan adanya human oversight dalam setiap keputusan berbasis AI. Selain itu, perlu ditentukan batasan risiko, kebijakan explainability, audit bias, serta parameter frequency capping dan consent management. Tanpa fondasi ini, percepatan personalisasi berisiko menimbulkan masalah reputasi dan regulasi.

2. Use Case Prioritization & Data Readiness (Hari 21–40)

Selanjutnya, perusahaan memilih 1–2 use case prioritas dengan potensi dampak bisnis tertinggi, misalnya aktivasi produk payroll atau peningkatan retensi kartu kredit. Pada tahap ini dilakukan audit kesiapan data, validasi kualitas data perilaku dan transaksi, serta pembangunan baseline KPI. Tim data juga mulai menyiapkan propensity dan uplift modeling framework untuk eksperimen terkontrol.

3. Controlled Pilot & Uplift A/B Testing (Hari 41–60)

Fase ini adalah eksekusi pilot pada 10–20 persen populasi melalui A/B testing berbasis uplift model. Grup treatment menerima personalisasi berbasis AI, sementara grup kontrol tidak menerima intervensi atau menerima versi standar. Evaluasi tidak hanya pada conversion rate, tetapi juga pada incremental lift, complaint rate, dan opt-out rate. Review dilakukan rutin untuk memastikan performa model, stabilitas sistem, dan kepatuhan terhadap governance.

4. CX Monitoring & Risk Calibration (Hari 61–75)

Setelah hasil awal terlihat, perusahaan melakukan kalibrasi strategi berdasarkan insight yang diperoleh. Jika uplift positif tetapi terdapat peningkatan opt-out atau keluhan, frekuensi dan segmentasi harus disesuaikan. Dashboard terpadu yang menggabungkan metrik CX, risiko, dan kepatuhan mulai diaktifkan untuk memastikan pertumbuhan tidak mengorbankan pengalaman dan kepercayaan nasabah.

5. Gradual Scaling with Institutionalization (Hari 76–90)

Jika hasil pilot menunjukkan pertumbuhan yang sehat dan trust metrics stabil, personalisasi diperluas secara bertahap ke populasi yang lebih besar. Pada tahap ini dibentuk AI Review Committee lintas fungsi untuk memastikan evaluasi berkelanjutan. Pendekatan ini

memastikan personalisasi tidak hanya menjadi eksperimen sementara, tetapi terintegrasi sebagai kapabilitas strategis jangka panjang yang menghasilkan pertumbuhan berkelanjutan sekaligus menjaga reputasi dan kepatuhan.

*Referensi:*

1. <https://www.pointstar.co.id/braze/customer-engagement-2/>
2. <https://aws.amazon.com/blogs/apn/building-the-future-of-customer-engagement-with-moengage-and-aws/>
3. <https://medium.com/data-reply-it-datatech/uplift-modeling-predict-the-causal-effect-of-marketing-communications-24385fb04f2e>
4. <https://www.braze.com/>
5. <https://www.moengage.com/app-engagement-platform/>