

PENERAPAN MODEL PREDICTIVE SCORING PADA SISTEM INFORMASI E-KATALOG DALAM MENDUKUNG STRATEGI UPSELLING PRODUK BATU AKIK DI SIGERTENGAH

Rakhmayudhi¹, Jaja², Santi Puwanti³, Cupita Sari⁴

Rakhmayudhi@unsub.ac.id

Abstrak

Perkembangan transformasi digital mendorong pelaku usaha untuk memanfaatkan sistem informasi sebagai media pemasaran yang lebih efektif. Perkumpulan Pedagang Sigertengah telah menggunakan sistem informasi e-katalog sebagai media promosi produk batu akik, namun sistem tersebut masih terbatas pada penyajian informasi produk dan belum mampu memberikan rekomendasi produk secara personal untuk mendukung strategi *upselling*. Penelitian ini bertujuan menerapkan Model Predictive Scoring pada sistem informasi e-katalog guna mendukung strategi *upselling* produk batu akik. Metode pengembangan sistem menggunakan Unified Process (UP) yang meliputi tahapan *Inception*, *Elaboration*, dan *Construction*, sedangkan model prediksi dibangun menggunakan algoritma Logistic Regression untuk menghasilkan nilai Predictive Score berdasarkan karakteristik pelanggan, riwayat transaksi, frekuensi pembelian, dan preferensi produk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model yang diterapkan mampu menghasilkan nilai probabilitas yang digunakan sebagai dasar rekomendasi produk secara otomatis. Integrasi Model Predictive Scoring ke dalam sistem informasi e-katalog menghasilkan rekomendasi produk yang lebih personal dan relevan sesuai dengan potensi pembelian pelanggan. Hasil pengujian menggunakan Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik, sedangkan evaluasi model menunjukkan bahwa rekomendasi produk yang dihasilkan sesuai dengan kategori nilai Predictive Score. Dengan demikian, penerapan Model Predictive Scoring mampu mendukung strategi *upselling*, meningkatkan efektivitas pemasaran digital, serta memberikan pengalaman berbelanja yang lebih baik bagi pelanggan di Perkumpulan Pedagang Sigertengah.

Keywords: Predictive Scoring, Logistic Regression, Sistem Informasi E-Katalog, Upselling, Batu Akik.

Pendahuluan

Perkembangan transformasi digital telah mendorong perubahan strategi pemasaran pada berbagai sektor usaha, termasuk usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) (Siregar et al., 2026). Sistem informasi e-katalog tidak lagi hanya berfungsi sebagai media penyajian informasi produk, tetapi juga berkembang menjadi sarana pendukung pengambilan keputusan pemasaran berbasis data (Santoso et al., 2022). Dalam menghadapi persaingan bisnis digital, sistem e-katalog dituntut mampu memberikan rekomendasi produk yang relevan sesuai dengan karakteristik pelanggan sehingga dapat meningkatkan pengalaman berbelanja sekaligus mendukung strategi pemasaran (Rahmadani et al., 2025).

Perkumpulan Pedagang Sigertengah telah memanfaatkan sistem informasi e-katalog sebagai media pemasaran produk batu akik. Namun, sistem yang digunakan masih terbatas pada penyajian informasi produk dan belum mampu memberikan rekomendasi produk secara personal berdasarkan karakteristik maupun riwayat aktivitas pelanggan. Kondisi tersebut menyebabkan peluang penerapan strategi *upselling* belum dapat dimanfaatkan secara optimal untuk meningkatkan nilai transaksi (Feby Andina, Liana Ruth Terecia Siagian, 2021).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini menerapkan Model Predictive Scoring menggunakan algoritma Logistic Regression untuk menghitung probabilitas pembelian berdasarkan karakteristik pelanggan (Wisnubroto et al., 2025). Nilai Predictive Score yang dihasilkan digunakan sebagai dasar dalam memberikan rekomendasi produk *upselling* secara otomatis sehingga penawaran produk menjadi lebih relevan, objektif, dan berbasis data (Wildani et al., 2025).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan menerapkan Model Predictive Scoring pada sistem informasi e-katalog dalam mendukung strategi *upselling* produk batu akik di Perkumpulan Pedagang Sigertengah. Hasil penelitian diharapkan menghasilkan sistem rekomendasi yang lebih personal serta memberikan kontribusi terhadap penerapan analitik prediktif pada sistem informasi pemasaran digital untuk meningkatkan efektivitas strategi *upselling*.

Kajian Teori

Sistem Informasi E-Katalog

Sistem informasi e-katalog merupakan sistem berbasis teknologi informasi yang digunakan untuk menyajikan informasi produk secara digital sehingga memudahkan pengguna dalam mencari, membandingkan, dan memperoleh informasi produk. Selain sebagai media promosi, e-katalog juga berperan dalam meningkatkan efektivitas pemasaran melalui penyajian informasi yang terstruktur dan mudah diakses oleh pelanggan (Wahab et al., 2026).

Predictive Scoring

Predictive Scoring merupakan metode analitik prediktif yang digunakan untuk menghitung peluang atau probabilitas suatu objek berdasarkan data historis dan karakteristik tertentu. Dalam bidang pemasaran, Predictive Scoring dimanfaatkan untuk mengidentifikasi pelanggan yang memiliki potensi tinggi terhadap suatu tindakan, seperti pembelian produk atau penerimaan rekomendasi, sehingga dapat mendukung pengambilan keputusan yang lebih akurat (Muhammad Nur Budiyo, 2025).

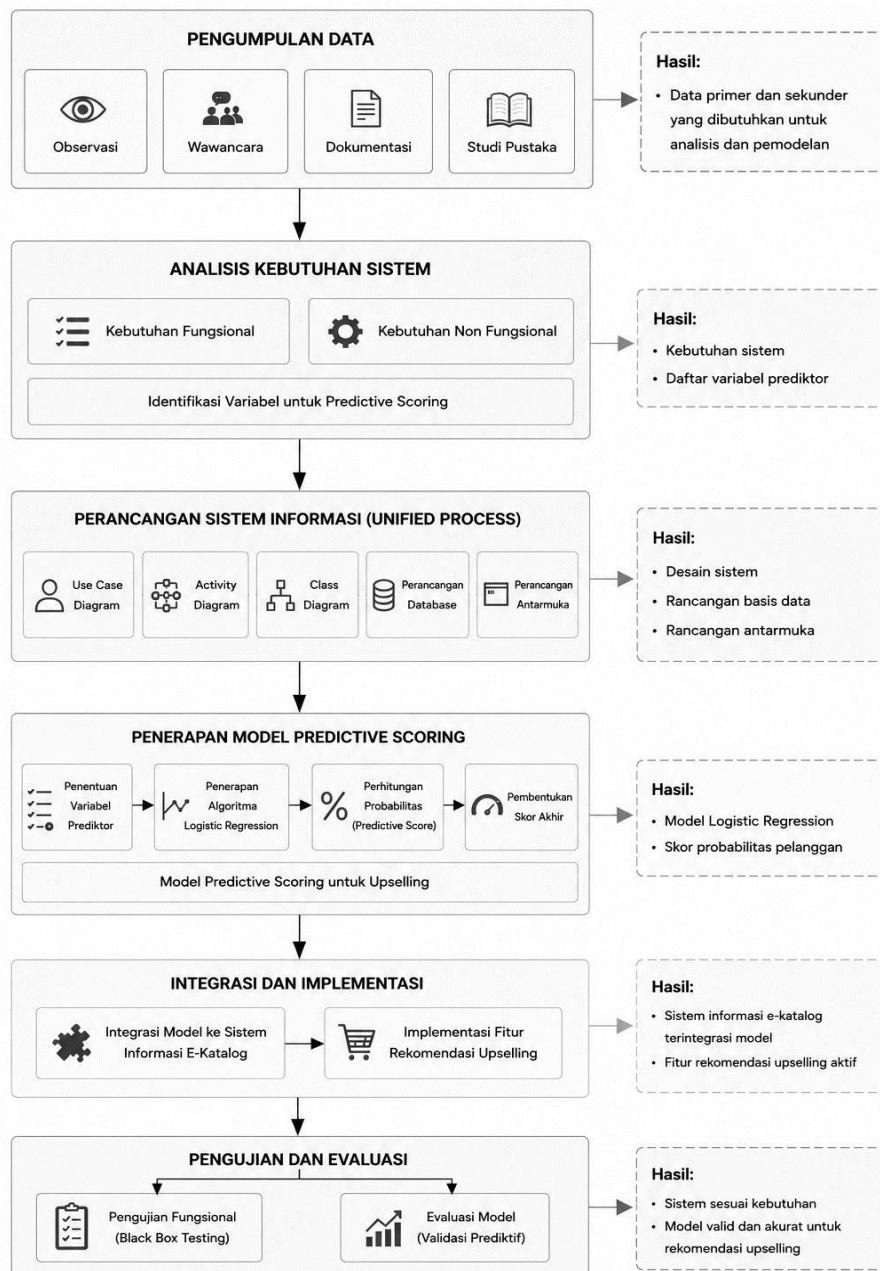
Logistic Regression

Logistic Regression merupakan algoritma klasifikasi yang digunakan untuk memprediksi probabilitas suatu kejadian berdasarkan hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Algoritma ini menghasilkan nilai probabilitas dalam rentang 0 hingga 1 yang selanjutnya dapat digunakan sebagai Predictive Score untuk menentukan tingkat peluang pelanggan menerima rekomendasi produk (Faridi, 2025).

Strategi Upselling

Upselling merupakan strategi pemasaran yang bertujuan mendorong pelanggan untuk membeli produk dengan nilai yang lebih tinggi atau produk premium yang masih relevan dengan kebutuhan pelanggan. Penerapan strategi *upselling* berbasis Predictive Scoring memungkinkan rekomendasi produk diberikan secara lebih personal berdasarkan probabilitas pembelian, sehingga dapat meningkatkan nilai transaksi dan efektivitas pemasaran (Hendrawan et al., 2024).

Metode



Gambar 1. Kerangka Penelitian

Penelitian diawali dengan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka. Data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem serta menentukan variabel yang digunakan dalam pembentukan Model Predictive Scoring. Selanjutnya dilakukan perancangan sistem menggunakan metode Unified Process (UP) dan penerapan algoritma Logistic Regression untuk menghasilkan nilai Predictive Score sebagai dasar rekomendasi produk. Model yang dihasilkan kemudian diintegrasikan ke dalam sistem informasi e-katalog dan diuji menggunakan Black Box Testing untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik serta mampu mendukung strategi *upselling* produk batu akik di Perkumpulan Pedagang Sigertengah.

Hasil dan Pembahasan

Pengumpulan Data

Hasil Observasi

Observasi dilakukan secara langsung di Perkumpulan Pedagang Sigertengah terhadap proses pemasaran dan penjualan produk batu akik melalui sistem e-katalog yang telah digunakan. Berdasarkan hasil observasi diperoleh beberapa temuan yang disajikan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil Observasi

No	Aspek yang Diamati	Hasil Observasi
1	Media pemasaran	Menggunakan website e-katalog
2	Penyajian produk	Menampilkan foto, nama, harga, dan deskripsi produk
3	Rekomendasi produk	Belum tersedia rekomendasi produk secara otomatis
4	Strategi upselling	Belum diterapkan dalam sistem
5	Proses pencarian	Masih dilakukan secara manual oleh pelanggan

Berdasarkan hasil observasi tersebut diketahui bahwa sistem e-katalog masih berfungsi sebagai media penyajian informasi produk dan belum mampu memberikan rekomendasi produk yang mendukung strategi upselling.

Hasil Wawancara

Wawancara dilakukan kepada pengelola Perkumpulan Pedagang Sigertengah untuk mengetahui kebutuhan sistem dan permasalahan yang dihadapi.

Tabel 4.2 Ringkasan Hasil Wawancara

Narasumber	Jabatan	Hasil Wawancara
Pengelola Sigertengah	Pengelola	Mebutuhkan sistem yang dapat memberikan rekomendasi produk kepada pelanggan.
Pengelola Sigertengah	Pengelola	Belum terdapat fitur yang mampu menawarkan produk dengan nilai lebih tinggi (upselling).
Pengelola Sigertengah	Pengelola	Rekomendasi produk masih dilakukan secara manual.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa diperlukan mekanisme rekomendasi produk berbasis data untuk membantu pelanggan memperoleh produk yang lebih sesuai sekaligus meningkatkan potensi nilai transaksi.

Hasil Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan data yang digunakan sebagai sumber informasi penelitian. Ringkasan data yang diperoleh disajikan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Data Dokumentasi

No	Jenis Data	Keterangan
1	Data Produk Batu Akik	Nama produk, kategori, harga, stok, foto
2	Data Kategori Produk	Jenis batu akik
3	Data Pelanggan	Data pengguna sistem
4	Data Transaksi	Riwayat pembelian pelanggan

Data tersebut selanjutnya digunakan sebagai sumber data dalam pembentukan Model Predictive Scoring.

Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan fungsi-fungsi yang harus tersedia pada sistem agar dapat mendukung proses bisnis dan penerapan strategi upselling. Hasil analisis kebutuhan fungsional disajikan pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Kebutuhan Fungsional

No	Kebutuhan Fungsional	Aktor
1	Login ke sistem	Admin
2	Mengelola data produk	Admin
3	Mengelola kategori produk	Admin
4	Mengelola data pelanggan	Admin
5	Mengelola konten informasi dan banner	Admin
6	Mengelola pengguna dan hak akses	Admin
7	Melihat laporan dan dashboard	Admin, Pimpinan
8	Melihat katalog produk	Pelanggan
9	Mencari produk	Pelanggan
10	Melihat detail produk	Pelanggan
11	Melihat rekomendasi produk (Upselling)	Pelanggan
12	Registrasi akun	Pelanggan
13	Login pengguna	Pelanggan
14	Mengelola data transaksi pelanggan sebagai data pelatihan model	Front Office
15	Menghasilkan Predictive Score menggunakan Logistic Regression	Sistem
16	Menampilkan rekomendasi produk berdasarkan Predictive Score	Sistem

Berdasarkan hasil analisis, fitur utama yang menjadi pembeda dalam penelitian ini adalah kemampuan sistem menampilkan rekomendasi produk secara otomatis berdasarkan hasil perhitungan Model Predictive Scoring.

Analisis Kebutuhan Model Predictive Scoring

Penerapan Model Predictive Scoring memerlukan beberapa variabel sebagai dasar dalam menghitung probabilitas rekomendasi produk. Variabel yang digunakan diperoleh dari data pelanggan dan data produk yang tersedia pada sistem e-katalog.

Tabel 4.5 Variabel Model Predictive Scoring

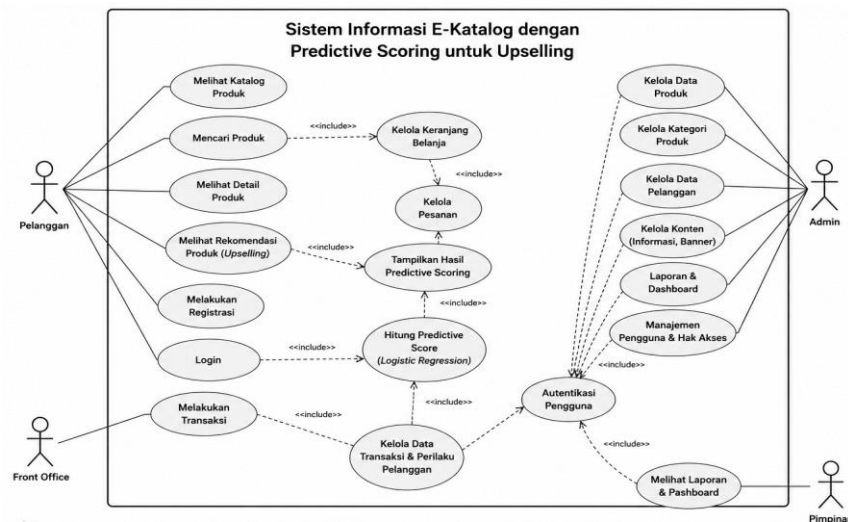
Variabel	Keterangan
Kategori Produk	Kategori batu akik yang diminati pelanggan
Harga Produk	Harga produk yang dilihat atau dipilih
Riwayat Pembelian	Data transaksi pelanggan sebelumnya
Jenis Produk	Jenis batu akik
Predictive Score	Nilai probabilitas hasil Logistic Regression

Variabel-variabel tersebut digunakan sebagai masukan dalam algoritma Logistic Regression untuk menghasilkan nilai Predictive Score yang menjadi dasar sistem dalam memberikan rekomendasi produk upselling.

Perancangan Sistem Informasi

Perancangan sistem informasi dilakukan menggunakan metode **Unified Process (UP)** karena menyediakan tahapan pengembangan yang sistematis dan berorientasi objek. Tahapan tersebut digunakan untuk menghasilkan sistem informasi e-katalog yang mampu mengintegrasikan Model Predictive Scoring dalam mendukung strategi upselling produk batu akik di Perkumpulan Pedagang Sigertengah.

Usecase Diagram



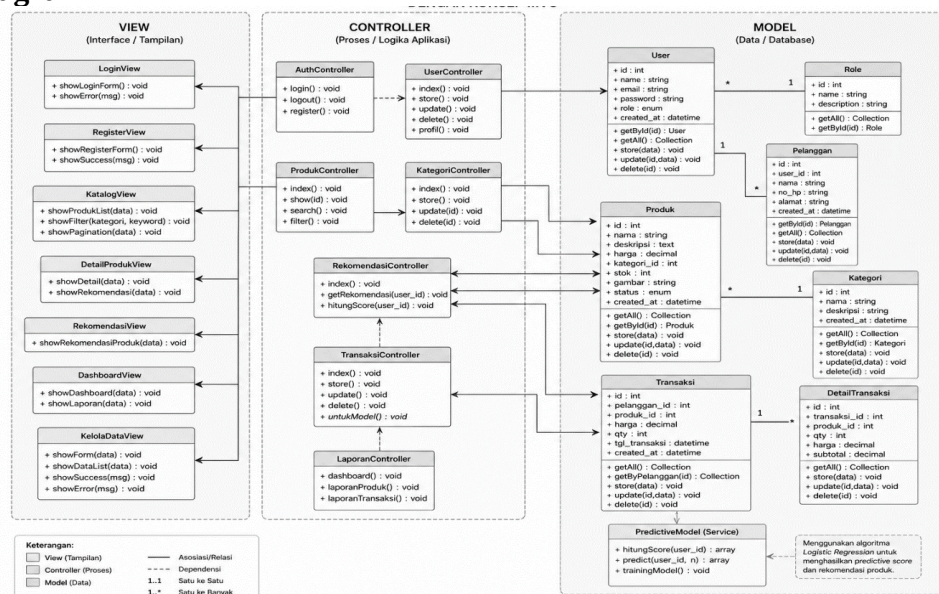
Gambar 2. Usecase Diagram Sistem Informasi E-Katalog dengan Predictive Scoring untuk Upselling

Use Case Diagram menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem informasi e-katalog dalam mendukung strategi upselling berbasis Model Predictive Scoring. Diagram ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat diakses oleh setiap aktor sesuai dengan hak aksesnya.

Sistem melibatkan empat aktor, yaitu Pelanggan, Admin, Front Office, dan Pimpinan. Pelanggan dapat melihat katalog, mencari produk, melihat detail produk, serta memperoleh rekomendasi produk berdasarkan hasil Predictive Scoring. Admin bertugas mengelola data sistem, Front Office mengelola data transaksi pelanggan sebagai data pendukung model prediksi, sedangkan Pimpinan berperan dalam melihat laporan dan dashboard sistem.

Melalui Use Case Diagram ini, terlihat bahwa sistem tidak hanya berfungsi sebagai media penyajian katalog produk, tetapi juga mampu memberikan rekomendasi produk secara otomatis berdasarkan hasil Predictive Scoring untuk mendukung strategi upselling.

Class Diagram



Gambar 3. Class Diagram Sistem Informasi E-Katalog dengan Predictive Scoring untuk Upselling

Class Diagram menggambarkan struktur sistem informasi e-katalog yang dibangun menggunakan arsitektur Model-View-Controller (MVC). Arsitektur ini memisahkan komponen Model, View, dan Controller sehingga pengelolaan data, logika aplikasi, dan antarmuka pengguna menjadi lebih terstruktur. Komponen Model mengelola data utama sistem serta PredictiveModel yang menjalankan algoritma Logistic Regression untuk menghasilkan Predictive Score. Komponen Controller memproses permintaan pengguna dan menghubungkan Model dengan View, sedangkan View menyediakan antarmuka bagi pengguna. Penerapan arsitektur MVC mendukung integrasi Model Predictive Scoring pada sistem informasi e-katalog secara efektif.

Penerapan Model Predictive Scoring

Penerapan Model Predictive Scoring dilakukan untuk menentukan peluang pelanggan menerima rekomendasi produk (*upselling*) berdasarkan karakteristik dan riwayat aktivitas pelanggan. Pada penelitian ini, model prediksi dibangun menggunakan algoritma Logistic Regression yang menghasilkan nilai probabilitas (*Predictive Score*) sebagai dasar dalam menampilkan rekomendasi produk pada sistem informasi e-katalog.

Model Logistic Regression

Model Logistic Regression digunakan untuk menghitung probabilitas pelanggan menerima rekomendasi produk dengan nilai yang lebih tinggi. Variabel yang digunakan pada model ditunjukkan pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Variabel Model Logistic Regression

Variabel	Keterangan
X1	Frekuensi pembelian pelanggan
X2	Nilai transaksi pelanggan
X3	Kategori produk yang diminati
X4	Riwayat melihat produk premium
Y	Peluang menerima rekomendasi upselling

Model Logistic Regression yang digunakan dinyatakan sebagai berikut.

$$P(Y = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(-2.145 + 0.856X_1 + 1.214X_2 + 0.742X_3 + 1.031X_4)}}$$

Keterangan:

- **Y** = Peluang pelanggan menerima rekomendasi upselling
- **X1** = Frekuensi pembelian
- **X2** = Nilai transaksi
- **X3** = Minat kategori produk
- **X4** = Riwayat melihat produk premium

Hasil perhitungan model berupa nilai probabilitas dengan rentang 0–1 yang selanjutnya digunakan sebagai **Predictive Score**.

Hasil Predictive Score

Nilai probabilitas yang dihasilkan oleh Logistic Regression digunakan sebagai dasar dalam menentukan rekomendasi produk. Semakin tinggi nilai Predictive Score, semakin besar peluang pelanggan menerima rekomendasi produk upselling.

Tabel 4.7 Hasil Predictive Score

ID Pelanggan	Predictive Score	Kategori	Rekomendasi
P001	0,92	Sangat Tinggi	Tampilkan produk premium
P002	0,85	Tinggi	Tampilkan produk premium
P003	0,71	Tinggi	Tampilkan produk premium
P004	0,58	Sedang	Tampilkan produk sejenis

*Penerapan Model Predictive Scoring Pada Sistem Informasi E-Katalog Dalam Mendukung Strategi Upselling Produk Batu Akik Di Sigertengah
Rakhmayudhi, Jaja, Santi Puwanti, Cupita Sari*

P005	0,42	Sedang	Tampilkan produk sejenis
P006	0,27	Rendah	Tampilkan produk reguler
P007	0,18	Rendah	Tampilkan produk reguler

Implementasi pada Sistem

Hasil Predictive Score diintegrasikan ke dalam sistem informasi e-katalog sebagai dasar dalam menampilkan rekomendasi produk secara otomatis. Sistem mengelompokkan pelanggan berdasarkan nilai probabilitas yang dihasilkan oleh Logistic Regression sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 4.8.

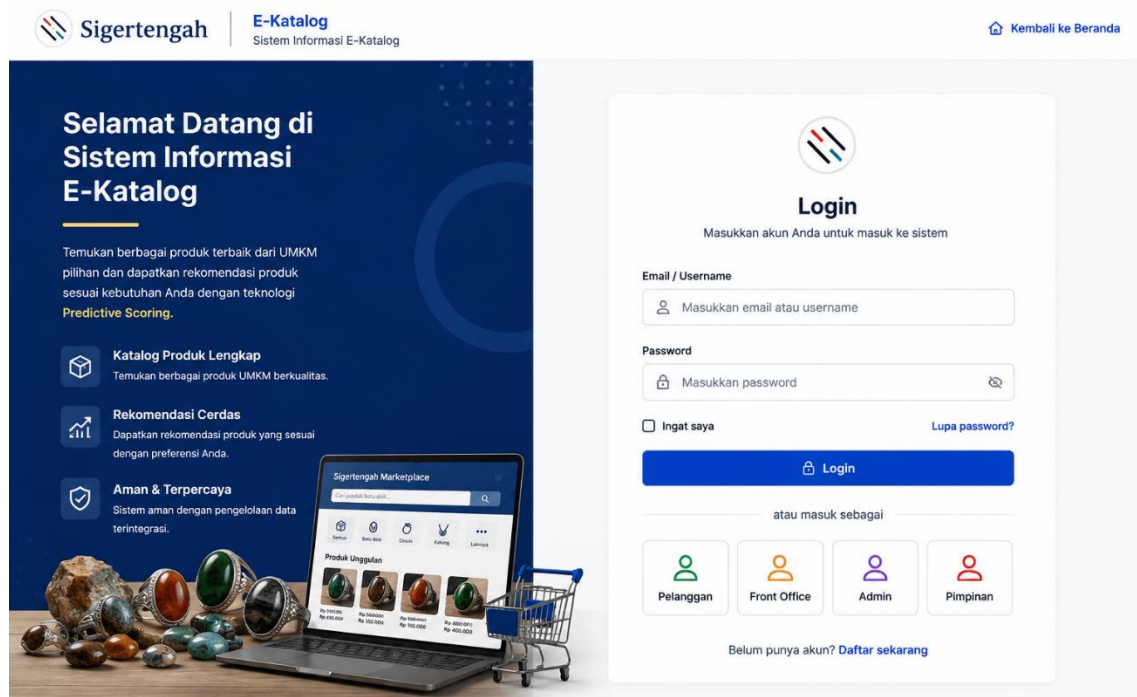
Tabel 4.8 Kategori Predictive Score

Rentang Nilai	Kategori	Aksi Sistem
0,80 – 1,00	Sangat Tinggi	Menampilkan produk premium (Upselling)
0,60 – 0,79	Tinggi	Menampilkan produk dengan harga lebih tinggi
0,40 – 0,59	Sedang	Menampilkan produk sejenis
0,00 – 0,39	Rendah	Menampilkan produk reguler

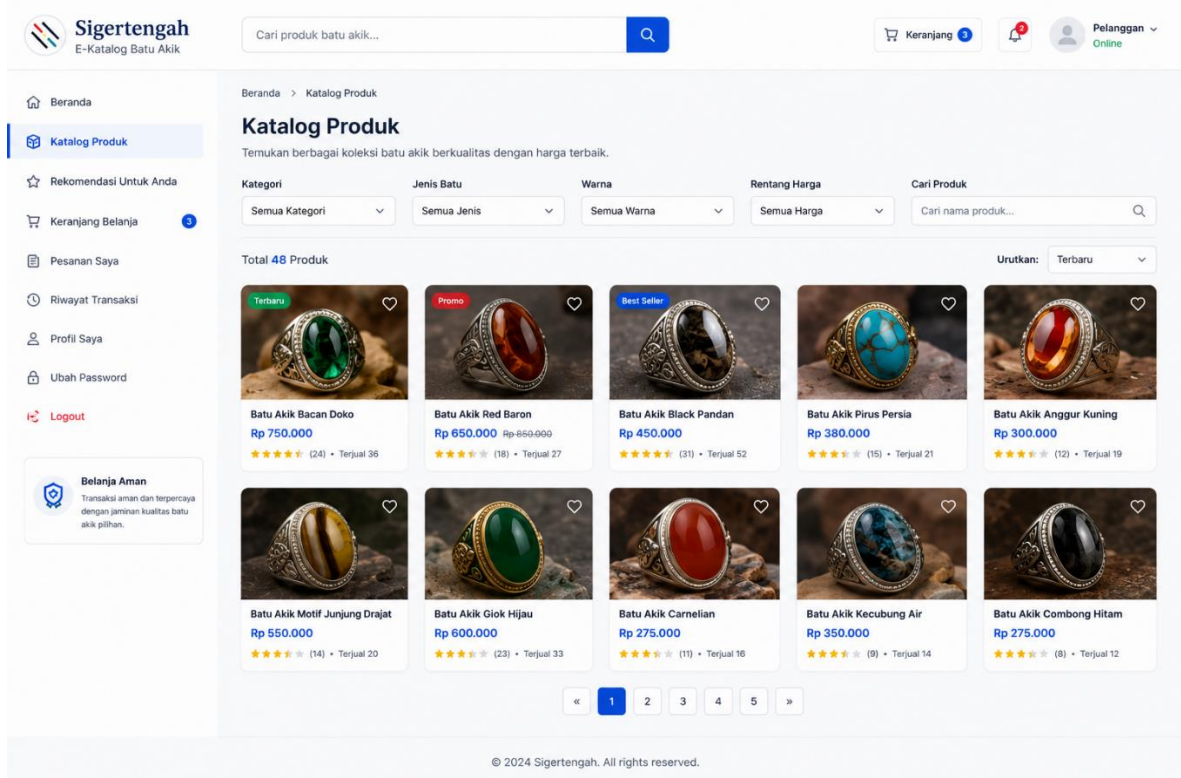
Berdasarkan hasil penerapan tersebut, sistem mampu menghasilkan rekomendasi produk secara otomatis berdasarkan nilai Predictive Score masing-masing pelanggan. Dengan demikian, strategi upselling tidak lagi dilakukan secara manual, tetapi berdasarkan hasil analisis probabilitas menggunakan algoritma Logistic Regression, sehingga rekomendasi yang diberikan menjadi lebih objektif dan relevan.

Integrasi dan Implementasi

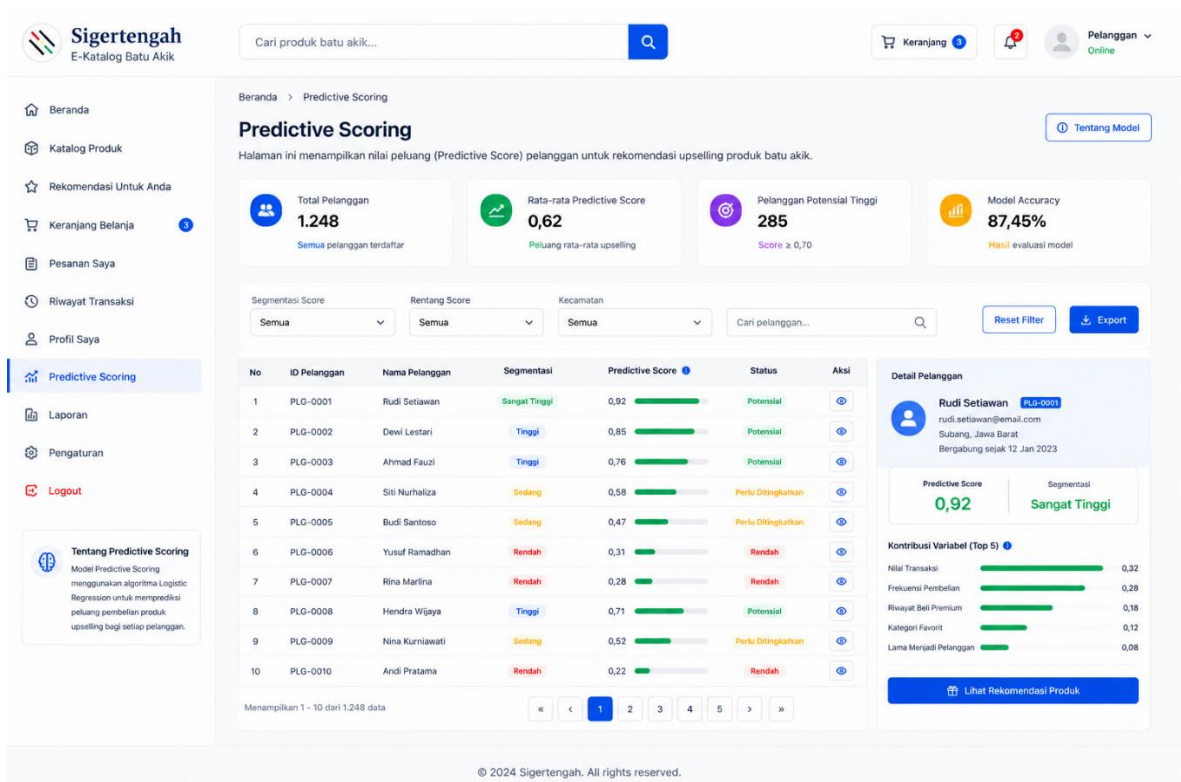
Integrasi dan implementasi dilakukan dengan mengintegrasikan Model Predictive Scoring berbasis Logistic Regression ke dalam sistem informasi e-katalog. Nilai Predictive Score digunakan sebagai dasar dalam menampilkan rekomendasi produk *upselling* secara otomatis. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu menghasilkan rekomendasi produk yang lebih relevan berdasarkan probabilitas pembelian pelanggan.



Gambar 4. Implementasi Halaman Login

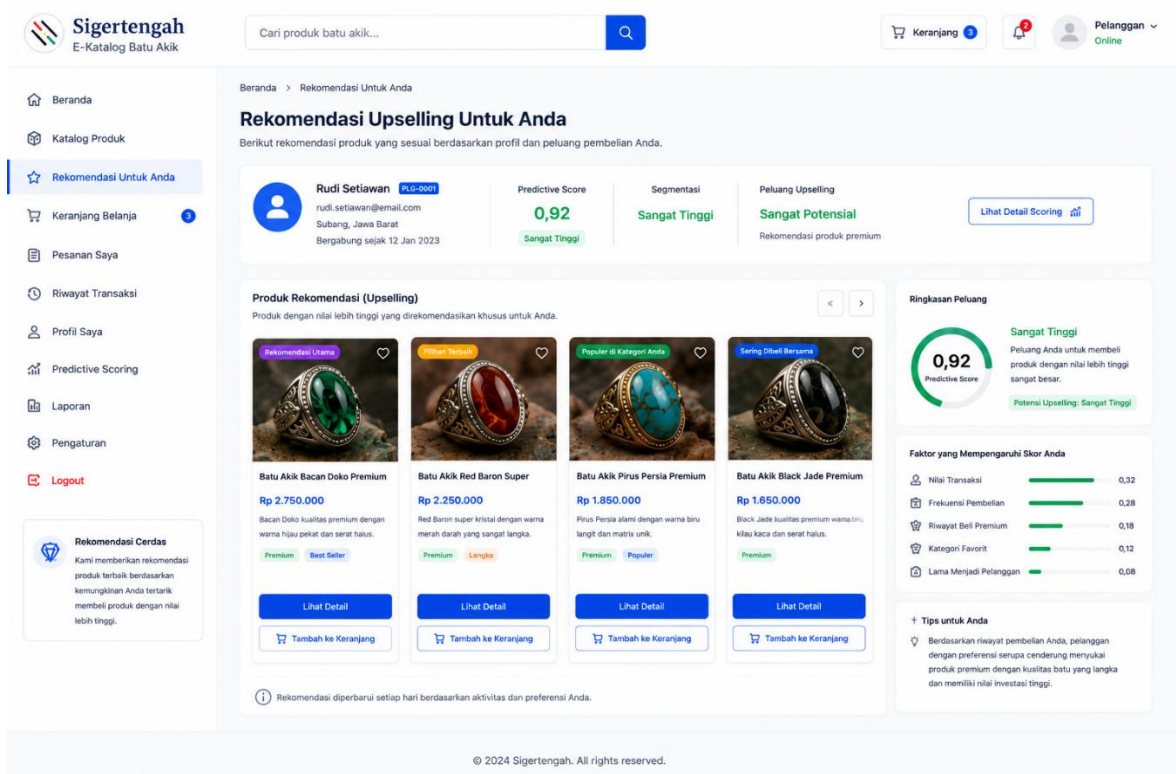


Gambar 5. Implementasi Katalog Produk



Gambar 6. Implementasi Predictive Scoring

*Penerapan Model Predictive Scoring Pada Sistem Informasi E-Katalog Dalam Mendukung Strategi Upselling Produk Batu Akik Di Sigertengah
Rakhmayudhi, Jaja, Santi Puwanti, Cupita Sari*



Gambar 7. Implementasi Rekomendasi Upselling

Pengujian dan Evaluasi

Pengujian dan evaluasi dilakukan menggunakan **Black Box Testing** untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan serta mengevaluasi penerapan **Model Predictive Scoring**. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik, sedangkan hasil evaluasi membuktikan bahwa **Predictive Score** mampu menghasilkan rekomendasi produk yang lebih relevan dalam mendukung strategi *upselling*.

Tabel 9. Hasil Pengujian Black Box

No	Fitur	Skenario Pengujian	Hasil
1	Login	Login menggunakan akun valid	Berhasil
2	Katalog Produk	Menampilkan seluruh produk	Berhasil
3	Pencarian Produk	Mencari produk berdasarkan nama	Berhasil
4	Predictive Scoring	Menghasilkan nilai probabilitas	Berhasil
5	Rekomendasi Upselling	Menampilkan rekomendasi produk	Berhasil

Tabel 10. Hasil Evaluasi Model

ID Pelanggan	Predictive Score	Rekomendasi Sistem	Status
P001	0,92	Produk Premium	Sesuai
P002	0,81	Produk Premium	Sesuai
P003	0,73	Produk Premium	Sesuai
P004	0,54	Produk Sejenis	Sesuai
P005	0,28	Produk Reguler	Sesuai

Penutup

Penelitian ini berhasil menerapkan Model Predictive Scoring berbasis algoritma Logistic Regression pada sistem informasi e-katalog untuk mendukung strategi upselling produk batu akik di Perkumpulan Pedagang Sigertengah. Model yang dibangun mampu menghasilkan nilai Predictive Score yang digunakan sebagai dasar dalam memberikan rekomendasi produk secara otomatis sesuai dengan karakteristik dan probabilitas pembelian pelanggan.

Integrasi Model Predictive Scoring ke dalam sistem informasi e-katalog menghasilkan mekanisme rekomendasi yang lebih personal dibandingkan sistem katalog konvensional. Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian, seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik, sedangkan rekomendasi yang dihasilkan mampu mendukung strategi upselling melalui penyajian produk yang lebih relevan. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi terhadap penerapan analitik prediktif pada sistem informasi pemasaran digital sebagai upaya meningkatkan efektivitas promosi dan nilai transaksi produk batu akik di Perkumpulan Pedagang Sigertengah.

Daftar Pustaka

- Faridi, M. A. (2025). *Sentimen Analisis Review Film Pada IMDb Menggunakan Algoritma Logistic Regression*. 6(2), 132–139. <https://doi.org/10.62527/jitsi.6.2.422>
- Feby Andina, Liana Ruth Terecia Siagian, A. D. B. (2021). *PENGARUH STRATEGI PEMASARAN UPSELLING TERHADAP KEPUTUSAN PEMBELIAN KONSUMEN (STUDI KASUS JCo MALL GRAHA CIJANTUNG)*. 16(2), 40–48.
- Hendrawan, S. A., Chatra, A., Iman, N., Hidayatullah, S., & Suprayitno, D. (2024). *Digital Transformation in MSMEs : Challenges and Opportunities in Technology Management*. 6, 141–149. <https://doi.org/10.60083/jidt.v6i2.551>
- Muhammad Nur Budiyanto, R. G. I. (2025). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF DAN APLIKASI DIGITALISASI DALAM RISET SOSIAL DAN BISNIS*.
- Rahmadani, F., Putri, S. I., Marpaung, S. A., Nugroho, R. H., & Timur, J. (2025). *STRATEGI HARGA DINAMIS DAN PROMOSI OMNICHANNEL SEBAGAI KUNCI DAYA SAING RITEL DI ERA HYBRID*. 3(12).
- Santoso, A. B., Permana, I., Zusrony, E., & Dewi, M. U. (2022). *Implementasi Aplikasi digitalisasi Produk UMKM dengan E- Katalog dan GIS secara terpadu untuk Pemetaan dan optimasi penjualan*. 15(2), 383–392.
- Siregar, F. A., Kristin, O. V., & Lubis, N. B. (2026). *Transformasi Digital dan Strategi Adaptasi UMKM dalam Menghadapi Era Ekonomi Digital di Indonesia*. 9(2), 854–864.
- Wahab, A., Zaki, F., Matheos, F., & Betty, M. (2026). *Perancangan E-Katalog Berbasis Web untuk Meningkatkan Promosi dan Branding Usaha UMKM Air Ikan Otista Jakarta Timur*. 5(1), 1–18.
- Wildani, B. M., Agungwicaksono, S., & Kurnianingtyas, D. (2025). *Optimalisasi Strategi untuk Healthtech Customer Relationship Management (CRM) melalui Analisis Segmentasi Pelanggan B2B Menggunakan Metode K-Means dan Customer Lifetime Value (CLV)*. 9(12), 1–10.
- Wisnubroto, M. S., Farid, F., Putri, A. M., Anjani, D., Aqila, F., & Achjar, S. (2025). *Penerapan Logistic Regression untuk Prediksi Status Persetujuan Pinjaman Nasabah*. 7(3), 483–497.