

Pengembangan Modul Promo Berbasis CMS pada Sistem Informasi Produk Internet Satelit

Anka Luffi Ramdani^{*1}, Medhanita Dewi Renanti², Wien Kuntari³

^{1,2,3} Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Sekolah Vokasi IPB University

Email: ¹anka_luffi@apps.ipb.ac.id, ²medhanita@apps.ipb.ac.id, ³wienkunt@apps.ipb.ac.id

^{*}Penulis Korespondensi

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi mendorong perusahaan untuk mengelola promosi produk secara lebih cepat, terpusat, dan interaktif. PT XYZ sebagai penyedia produk internet berbasis satelit sebelumnya masih mengelola data promo secara manual melalui pembaruan langsung pada basis data oleh Divisi IT. Kondisi tersebut menyebabkan proses publikasi promo kurang efisien, memiliki ketergantungan tinggi pada tim teknis, serta belum mendukung validasi masa berlaku, kuota penggunaan, dan penerapan kode promo secara otomatis. Penelitian ini bertujuan mengembangkan modul promo berbasis *Content Management System* (CMS) yang terintegrasi dengan *Digital Touch Point* (DTP). Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode Scrum dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Sistem yang dikembangkan memiliki fitur pengelolaan data promo, verifikasi bertingkat, validasi kode promo, tampilan harga promo, riwayat penggunaan promo, dan pembaruan status promo menggunakan *scheduler*. Hasil pengujian *Black Box Testing* menunjukkan seluruh fitur berjalan sesuai skenario pengujian. Selain itu, hasil *User Acceptance Testing* (UAT) memperoleh nilai 90% dan termasuk dalam kategori sangat diterima. Dengan demikian, modul promo yang dikembangkan mampu mendukung pengelolaan dan publikasi promo secara lebih terstruktur, efisien, dan sesuai kebutuhan pengguna internal perusahaan.

Kata kunci: CMS, kode promo, Scrum, sistem informasi, UAT

Abstract

The advancement of information technology encourages companies to manage product promotions in a faster, more centralized, and interactive manner. PT XYZ, as a satellite-based internet product provider, previously managed promotional data manually through direct database updates by the IT Division. This condition made the promotion publication process less efficient, highly dependent on technical personnel, and unable to support automatic validation of promotion periods, usage quotas, and promotional codes. This study aims to develop a promotion module based on a Content Management System (CMS) integrated with a Digital Touch Point (DTP). The system was developed using the Scrum method through requirement analysis, system design, implementation, and testing stages. The developed system provides features for promotion data management, multi-level verification, promotional code validation, promotional price display, promotion usage history, and automatic promotion status updates using a scheduler. The Black Box Testing results show that all features function according to the test scenarios. In addition, the User Acceptance Testing (UAT) results obtained a score of 90%, which falls into the highly accepted category. Therefore, the developed promotion module can support promotion management and publication in a more structured, efficient, and user-oriented manner.

Keywords: CMS, promotional code, Scrum, information system, UAT

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong perusahaan untuk memanfaatkan media digital sebagai sarana pemasaran dan penyampaian informasi kepada pelanggan. *Website* tidak hanya berfungsi sebagai media informasi, tetapi juga menjadi sarana promosi interaktif yang dapat memperkuat citra merek dan meningkatkan minat pelanggan terhadap produk [1]. Penerapan sistem informasi dalam digital *marketing* juga mendukung proses pemasaran agar informasi dan strategi promosi dapat dikelola secara lebih terstruktur [2]. Dalam industri telekomunikasi, penyajian informasi produk dan promo yang cepat, akurat, dan mudah diakses menjadi faktor penting dalam mendukung strategi pemasaran digital.

PT XYZ merupakan perusahaan penyedia produk internet berbasis satelit yang menggunakan *Digital Touch Point* (DTP) sebagai media untuk menampilkan informasi produk, harga, promo, dan FAQ kepada pelanggan. Namun, proses pengelolaan promo sebelumnya masih dilakukan secara manual melalui pembaruan langsung pada *Database Management System* (DBMS) oleh Divisi IT. Setiap penambahan, perubahan, atau penonaktifan promo harus diajukan kepada Divisi IT untuk dieksekusi melalui *query SQL*.

Kondisi ini menyebabkan proses pengelolaan promo kurang efisien, memiliki ketergantungan tinggi pada divisi teknis, serta berpotensi menimbulkan inkonsistensi data.

Sistem lama juga belum mendukung validasi promo secara otomatis, seperti pemeriksaan masa berlaku promo, pembatasan kuota penggunaan, validasi kode promo, dan penerapan promo berdasarkan produk tertentu. Informasi promo yang ditampilkan kepada pelanggan masih bersifat statis dan belum dilengkapi elemen visual seperti label promo, harga coret, serta periode promo yang jelas. Padahal, efektivitas promosi digital dipengaruhi oleh kemampuan sistem dalam menyajikan informasi secara menarik, tepat, dan mudah dipahami oleh pelanggan [3].

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan modul promo berbasis *Content Management System* (CMS) yang terintegrasi dengan DTP. CMS digunakan untuk mengelola data promo melalui fitur *Create, Read, Update, dan Delete* (CRUD), mendukung verifikasi bertingkat, serta memungkinkan publikasi promo secara lebih terstruktur. Sistem juga menyediakan fitur validasi kode promo pada DTP, tampilan harga setelah promo, dan riwayat penggunaan promo. Pengembangan dilakukan menggunakan metode Scrum karena mendukung proses pengembangan perangkat lunak secara iteratif, kolaboratif, dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan pengguna [4]. *Framework* Laravel digunakan karena mendukung arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) dan pengembangan aplikasi web yang terstruktur [5].

II. METODE PENELITIAN

2.1. Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan modul promo pada sistem informasi produk internet satelit di PT XYZ. Sistem yang dikembangkan terdiri atas dua komponen utama, yaitu *Content Management System* (CMS) sebagai media pengelolaan promo oleh pengguna internal dan *Digital Touch Point* (DTP) sebagai media penyajian informasi promo kepada pelanggan. Modul promo dikembangkan untuk mendukung pengelolaan data promo, verifikasi bertingkat, validasi kode promo, tampilan harga setelah promo, riwayat penggunaan promo, serta pembaruan status promo secara otomatis berdasarkan masa berlaku.

2.2. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan studi literatur. Wawancara dilakukan kepada pihak yang terlibat dalam proses pengelolaan promo, yaitu Admin *Marketing Strategy*, Manajer *Marketing Strategy*, Manajer *Strategic Performance Management System* (SPMS), Manajer *Commerce*, dan Divisi IT. Wawancara bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai alur pengelolaan promo yang berjalan, kendala pada sistem lama, serta kebutuhan fitur pada sistem yang dikembangkan.

Studi literatur dilakukan untuk memperoleh dasar teori yang mendukung pengembangan sistem. Literatur yang digunakan berkaitan dengan sistem informasi promosi digital, *Content Management System*, Scrum, Laravel, kode promo, serta teknik pengujian perangkat lunak.

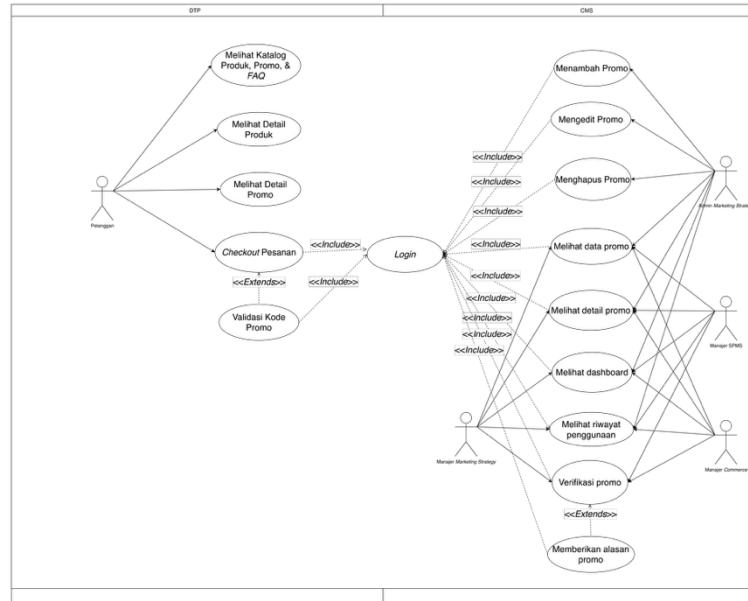
2.3. Analisis dan Perancangan Sistem

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan nonfungsional pada modul promo. Kebutuhan fungsional sistem meliputi pengelolaan data promo, verifikasi promo bertingkat, validasi kode promo, penampilan informasi promo pada *Digital Touch Point* (DTP), pencatatan riwayat penggunaan promo, dan pembaruan status promo berdasarkan masa berlaku. Kebutuhan nonfungsional meliputi autentikasi pengguna, pengaturan hak akses berdasarkan peran, kemudahan penggunaan antarmuka, serta kecepatan akses sistem.

Perancangan alur proses dilakukan dengan membandingkan proses pengelolaan promo sebelum dan sesudah pengembangan sistem. Pada sistem lama, data promo dikelola melalui pembaruan langsung pada basis data oleh Divisi IT sehingga proses pengelolaan promo bergantung pada pihak teknis. Pada sistem yang dikembangkan, Admin *Marketing Strategy* dapat membuat data promo melalui *Content Management System* (CMS), kemudian promo melewati proses verifikasi bertingkat oleh Manajer *Marketing Strategy*, Manajer SPMS, dan Manajer *Commerce* sebelum dipublikasikan pada DTP. Setelah promo aktif, pelanggan dapat memasukkan kode promo pada halaman produk dan sistem akan melakukan validasi berdasarkan status promo, masa berlaku, kuota penggunaan, serta kesesuaian produk.

Perancangan sistem juga dilakukan dengan menyusun *Use Case Diagram* untuk menggambarkan aktor dan fungsi utama pada sistem. Aktor yang terlibat terdiri atas Admin *Marketing Strategy*, Manajer *Marketing Strategy*, Manajer SPMS, Manajer *Commerce*, dan pelanggan. Admin *Marketing Strategy* dapat mengelola data promo, melihat *dashboard*, melihat riwayat penggunaan promo, dan melihat detail promo. Manajer *Marketing Strategy*, Manajer SPMS, dan Manajer *Commerce* dapat melakukan verifikasi atau

penolakan promo. Pelanggan dapat melihat informasi promo, melihat detail produk, memasukkan kode promo, dan melakukan konfirmasi pemesanan. Rancangan *Use Case Diagram* modul promo ditunjukkan pada Gambar 1.

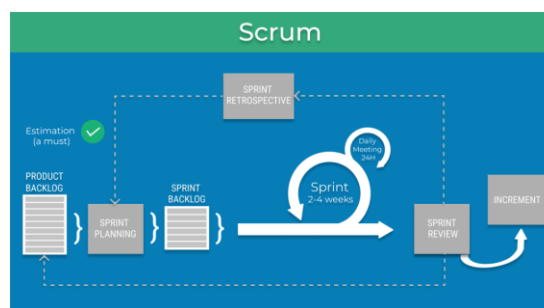


Gambar 1. Use Case Diagram Modul Promo

Basis data dirancang untuk mendukung penyimpanan data pengguna, produk, promo, detail promo, riwayat verifikasi, penggunaan promo, dan pesanan. Perancangan basis data tersebut digunakan agar proses pengelolaan promo, validasi kode promo, pencatatan penggunaan promo, dan publikasi promo pada DTP dapat berjalan secara terintegrasi.

2.4. Implementasi Sistem

Implementasi sistem dilakukan menggunakan metode Scrum. Scrum merupakan kerangka kerja pengembangan perangkat lunak berbasis Agile yang menekankan proses iteratif, kolaboratif, dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan pengguna [4]. Scrum terdiri atas beberapa aktivitas utama, yaitu *Product Backlog*, *Sprint Planning*, *Daily Scrum*, *Sprint Review*, dan *Sprint Retrospective* [4]. Alur metode Scrum yang digunakan dalam penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Metode Scrum Menurut Schwaber dan Sutherland (2020) [4]

Pengembangan sistem dibagi ke dalam lima *sprint*. *Sprint* pertama berfokus pada perancangan sistem, perancangan basis data, halaman *login*, dan halaman utama DTP. *Sprint* kedua berfokus pada halaman detail promo, halaman detail produk, fitur input dan validasi kode promo, serta konfirmasi pemesanan. *Sprint* ketiga berfokus pada modul manajemen promo dan *dashboard* CMS. *Sprint* keempat berfokus pada riwayat penggunaan promo, verifikasi promo, dan fitur alasan penolakan. *Sprint* kelima berfokus pada penyempurnaan fitur detail promo, konfirmasi pemesanan, dan mekanisme *scheduler* untuk memperbarui status promo secara otomatis. Sistem dikembangkan menggunakan *framework* Laravel dan

basis data MySQL. Laravel digunakan karena mendukung arsitektur *Model-View-Controller* (MVC), sehingga pemisahan antara tampilan, logika bisnis, dan pengelolaan data dapat dilakukan secara lebih terstruktur [1].

2.5. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan *Black Box Testing* dan *User Acceptance Testing* (UAT). *Black Box Testing* digunakan untuk menguji fungsi sistem berdasarkan masukan dan keluaran tanpa memperhatikan struktur internal program [2]. Pengujian dilakukan pada fitur *login*, *dashboard* CMS, manajemen promo, verifikasi promo, penolakan promo, riwayat penggunaan promo, tampilan promo pada DTP, validasi kode promo, perhitungan harga promo, konfirmasi pemesanan, dan *scheduler* promo.

Pada fitur yang melibatkan perubahan status, seperti pengajuan promo, verifikasi promo, penolakan promo, promo aktif, dan promo kedaluwarsa, pengujian dilakukan dengan pendekatan *State Transition Testing*. Selain itu, UAT dilakukan kepada empat pengguna internal PT XYZ, yaitu Admin *Marketing Strategy*, Manajer *Marketing Strategy*, Manajer SPMS, dan Manajer *Commerce*. Penilaian UAT menggunakan skala *Likert 5* poin untuk mengukur tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan [3].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan pada penelitian ini disajikan berdasarkan tahapan pengembangan menggunakan Scrum, implementasi modul promo pada CMS dan DTP, serta hasil pengujian sistem. Pembahasan ini bertujuan untuk menunjukkan bahwa modul promo yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan pengguna dan mampu menyelesaikan permasalahan pengelolaan promo pada sistem sebelumnya.

3.1. Hasil Pengembangan Berdasarkan *Sprint*

Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode Scrum yang dibagi ke dalam lima *sprint*. Setiap *sprint* memiliki fokus pengembangan yang berbeda dan menghasilkan peningkatan fitur secara bertahap. Rekapitulasi hasil pengembangan berdasarkan *sprint* ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Pengembangan Berdasarkan *Sprint*

<i>Sprint</i>	Fokus Pengembangan	Hasil
<i>Sprint 1</i>	Perancangan sistem, perancangan basis data, halaman <i>login</i> , dan halaman utama DTP	Sistem memiliki rancangan awal, autentikasi pengguna, serta halaman utama DTP yang menampilkan promo, produk, dan FAQ
<i>Sprint 2</i>	Halaman detail promo, detail produk, input dan validasi kode promo, serta konfirmasi pemesanan	Pelanggan dapat melihat detail promo dan produk, memasukkan kode promo, melihat harga setelah promo, dan melanjutkan pemesanan
<i>Sprint 3</i>	Modul manajemen promo dan <i>dashboard</i> CMS	Admin <i>Marketing Strategy</i> dapat mengelola data promo, sedangkan <i>dashboard</i> menampilkan ringkasan data promo
<i>Sprint 4</i>	Riwayat penggunaan promo, verifikasi promo, dan alasan penolakan	Sistem mendukung monitoring penggunaan promo, verifikasi bertingkat, dan penyimpanan alasan penolakan
<i>Sprint 5</i>	Detail promo CMS, penyempurnaan konfirmasi pemesanan, dan <i>scheduler</i> promo	Sistem mampu menampilkan detail promo secara lengkap dan memperbarui status promo berdasarkan masa berlaku

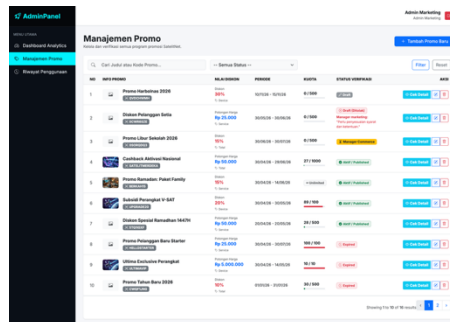
Berdasarkan Tabel 1, pengembangan sistem dilakukan secara bertahap mulai dari perancangan, implementasi fitur pada DTP, pengelolaan promo pada CMS, verifikasi bertingkat, hingga penyempurnaan fitur dan otomatisasi status promo. Pembagian *sprint* membantu proses pengembangan menjadi lebih terarah karena setiap tahap memiliki fokus pekerjaan dan hasil yang dapat dievaluasi. Hasil pengembangan juga menunjukkan bahwa kebutuhan utama sistem, yaitu pengelolaan promo melalui CMS dan penerapan kode promo pada DTP, telah berhasil dikembangkan.

3.2. Implementasi Sistem

Pengembangan modul promo menghasilkan sistem yang terintegrasi antara *Content Management System* (CMS) dan *Digital Touch Point* (DTP). CMS digunakan oleh pengguna internal perusahaan untuk mengelola data promo, melakukan verifikasi bertingkat, melihat riwayat penggunaan promo, dan memantau data promo melalui *dashboard*. Sementara itu, DTP digunakan oleh pelanggan untuk melihat informasi promo, melihat detail produk, memasukkan kode promo, melihat harga setelah promo, dan melakukan konfirmasi pemesanan.

Sistem yang dikembangkan mengubah proses pengelolaan promo yang sebelumnya bergantung pada Divisi IT menjadi proses yang lebih terpusat melalui CMS. Admin *Marketing Strategy* dapat membuat, mengubah, menghapus, dan melihat detail promo tanpa harus melakukan pembaruan langsung pada basis data. Data promo yang dibuat tidak langsung dipublikasikan ke DTP, tetapi harus melalui proses verifikasi bertingkat oleh Manajer *Marketing Strategy*, Manajer SPMS, dan Manajer *Commerce*. Alur ini bertujuan memastikan bahwa promo yang dipublikasikan telah sesuai dengan ketentuan bisnis perusahaan.

Pada sisi CMS, fitur utama yang dikembangkan meliputi manajemen promo, *dashboard* promo, detail promo, verifikasi promo, alasan penolakan, dan riwayat penggunaan promo. Fitur manajemen promo memungkinkan Admin *Marketing Strategy* mengelola data promo secara mandiri. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat daftar promo, mencari data promo, memfilter status promo, serta mengakses fitur tambah, ubah, hapus, dan detail promo. Tampilan halaman manajemen promo pada CMS ditunjukkan pada Gambar 3.

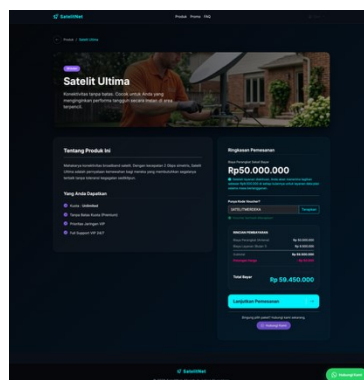


ID	NAMA PROMO	STATUS	START DATE	END DATE	ACTION
1	Kampanye Promosi 2025	AKTIF	2025-01-01	2025-12-31	[Edit] [Hapus]
2	Kampanye Promosi Baru	PENDING	2025-01-01	2025-12-31	[Edit] [Hapus]
3	Kampanye Promosi Baru	PENDING	2025-01-01	2025-12-31	[Edit] [Hapus]
4	Kampanye Promosi Baru	PENDING	2025-01-01	2025-12-31	[Edit] [Hapus]
5	Kampanye Promosi Baru	PENDING	2025-01-01	2025-12-31	[Edit] [Hapus]
6	Kampanye Promosi Baru	PENDING	2025-01-01	2025-12-31	[Edit] [Hapus]
7	Kampanye Promosi Baru	PENDING	2025-01-01	2025-12-31	[Edit] [Hapus]
8	Kampanye Promosi Baru	PENDING	2025-01-01	2025-12-31	[Edit] [Hapus]
9	Kampanye Promosi Baru	PENDING	2025-01-01	2025-12-31	[Edit] [Hapus]
10	Kampanye Promosi Baru	PENDING	2025-01-01	2025-12-31	[Edit] [Hapus]

Gambar 3. Tampilan Manajemen Promo pada CMS

Dashboard CMS digunakan untuk menampilkan ringkasan informasi promo, seperti jumlah promo aktif, promo yang menunggu verifikasi, jumlah penggunaan promo, dan riwayat penggunaan promo. Fitur ini membantu pengguna internal memantau aktivitas promo tanpa perlu melakukan pengecekan langsung ke basis data. Selain itu, fitur alasan penolakan memungkinkan manajer memberikan keterangan apabila promo tidak disetujui. Informasi penolakan tersebut tersimpan pada sistem sehingga Admin *Marketing Strategy* dapat mengetahui alasan penolakan dan melakukan perbaikan data promo.

Pada sisi DTP, sistem menampilkan informasi promo dan produk kepada pelanggan. Pelanggan dapat melihat detail promo, memilih produk, dan memasukkan kode promo pada halaman detail produk. Sistem kemudian melakukan validasi terhadap kode promo berdasarkan status promo, masa berlaku, kuota penggunaan, dan kesesuaian produk. Jika kode promo valid, sistem akan menampilkan harga awal, nilai potongan, harga setelah promo, serta informasi promo yang diterapkan. Tampilan penerapan kode promo pada DTP ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Penerapan Kode Promo pada DTP

Selain fitur utama tersebut, sistem juga dilengkapi dengan mekanisme *scheduler* untuk memperbarui status promo secara otomatis. Promo yang telah melewati masa berlaku akan diubah statusnya menjadi kedaluwarsa sehingga tidak lagi ditampilkan sebagai promo aktif pada DTP. Mekanisme ini

membantu menjaga keakuratan informasi promo dan mengurangi risiko promo yang sudah tidak berlaku tetap ditampilkan kepada pelanggan.

3.3. Pengujian *Black Box Testing*

Pengujian *Black Box Testing* dilakukan untuk memastikan seluruh fungsi pada modul promo berjalan sesuai kebutuhan sistem berdasarkan masukan dan keluaran yang dihasilkan, tanpa memperhatikan struktur internal program [2]. Fitur yang diuji mencakup sisi CMS dan DTP, seperti *login*, *dashboard*, manajemen promo, pembuatan promo, perubahan promo, penghapusan promo, verifikasi promo, penolakan promo, riwayat penggunaan promo, tampilan promo pada DTP, validasi kode promo, perhitungan harga promo, konfirmasi pemesanan, dan *scheduler* promo.

Pada fitur yang memiliki perubahan status, seperti pengajuan promo, verifikasi promo, penolakan promo, promo aktif, dan promo kedaluwarsa, pengujian dilakukan dengan pendekatan *State Transition Testing*. Pendekatan ini digunakan untuk memastikan bahwa setiap perubahan status promo berjalan sesuai dengan alur bisnis yang telah dirancang. Rekapitulasi hasil pengujian *Black Box Testing* ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Pengujian *Black Box Testing*

No	Fitur	Jumlah Skenario	Hasil
1	<i>Login</i>	9	Sesuai
2	<i>Dashboard</i> CMS	5	Sesuai
3	Manajemen promo CMS	5	Sesuai
4	Pembuatan promo CMS	8	Sesuai
5	Edit promo CMS	4	Sesuai
6	Hapus promo CMS	3	Sesuai
7	Detail promo CMS	3	Sesuai
8	Verifikasi promo CMS	7	Sesuai
9	Penolakan promo CMS	4	Sesuai
10	Riwayat penggunaan promo CMS	5	Sesuai
11	Halaman utama DTP	4	Sesuai
12	Detail promo DTP	4	Sesuai
13	Detail produk DTP	4	Sesuai
14	Validasi kode promo DTP	6	Sesuai
15	Perhitungan harga promo DTP	5	Sesuai
16	Konfirmasi pemesanan DTP	3	Sesuai
17	<i>Scheduler</i> promo	3	Sesuai

Hasil pengujian pada Tabel 2 menunjukkan bahwa seluruh skenario memperoleh hasil sesuai. Sistem mampu membatasi akses berdasarkan peran pengguna, menampilkan *dashboard*, mengelola data promo, memproses verifikasi bertingkat, menyimpan alasan penolakan, menampilkan promo pada DTP, melakukan validasi kode promo, menghitung harga setelah promo, mencatat riwayat penggunaan promo, serta memperbarui status promo secara otomatis. Dengan demikian, fungsi utama pada CMS dan DTP telah berjalan sesuai alur bisnis yang dirancang.

3.4. *User Acceptance Testing*

User Acceptance Testing (UAT) dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap modul promo yang telah dikembangkan. Pengujian dilakukan kepada empat pengguna internal PT XYZ yang mewakili peran utama dalam sistem, yaitu Admin *Marketing Strategy*, Manajer *Marketing Strategy*, Manajer SPMS, dan Manajer *Commerce*. Penilaian dilakukan menggunakan skala *Likert* 5 poin dengan sepuluh aspek penilaian yang mencakup hak akses, tampilan informasi, fungsionalitas, kesesuaian alur kerja, monitoring, validasi promo, kejelasan informasi, dan penerimaan sistem secara keseluruhan [4].

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil *User Acceptance Testing*

No	Aspek Penilaian	Persentase
----	-----------------	------------

1	Hak akses	90%
2	Tampilan informasi	85%
3	Fungsionalitas manajemen promo	90%
4	Kesesuaian alur kerja	85%
5	Penolakan promo dan alasan penolakan	85%
6	Monitoring penggunaan promo	85%
7	Tampilan informasi promo pada DTP	90%
8	Validasi kode promo	95%
9	Kejelasan perhitungan harga promo	85%
10	Penerimaan sistem secara keseluruhan	95%
Rata-rata		88,5%

Berdasarkan Tabel 3, hasil UAT memperoleh rata-rata persentase sebesar 88,5%. Nilai tersebut termasuk dalam kategori sangat diterima. Hasil ini menunjukkan bahwa pengguna internal menilai sistem telah sesuai dengan kebutuhan proses bisnis pengelolaan promo. Sistem dinilai membantu proses pengelolaan promo, verifikasi bertingkat, monitoring penggunaan promo, validasi kode promo, serta publikasi promo pada DTP secara lebih terstruktur dan efisien.

Secara keseluruhan, hasil implementasi dan pengujian menunjukkan bahwa modul promo yang dikembangkan mampu menyelesaikan permasalahan utama pada sistem lama. Ketergantungan terhadap Divisi IT dapat dikurangi karena Admin *Marketing Strategy* dapat mengelola data promo secara mandiri melalui CMS. Proses publikasi promo juga menjadi lebih terkontrol melalui verifikasi bertingkat, sedangkan validasi kode promo pada DTP membantu memastikan promo yang digunakan pelanggan sesuai dengan masa berlaku, kuota, dan produk yang ditentukan.

IV. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan modul promo berbasis *Content Management System* (CMS) pada sistem informasi produk internet satelit yang terintegrasi dengan *Digital Touch Point* (DTP). Modul yang dikembangkan mampu mendukung pengelolaan data promo oleh Admin *Marketing Strategy*, proses verifikasi bertingkat oleh Manajer *Marketing Strategy*, Manajer SPMS, dan Manajer *Commerce*, serta publikasi informasi promo kepada pelanggan melalui DTP.

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu menyediakan fitur manajemen promo, *dashboard*, riwayat penggunaan promo, alasan penolakan, validasi kode promo, perhitungan harga setelah promo, konfirmasi pemesanan, dan pembaruan status promo menggunakan *scheduler*. Dengan adanya modul ini, proses pengelolaan promo yang sebelumnya bergantung pada Divisi IT dapat dilakukan secara lebih terstruktur dan mandiri oleh pengguna internal.

Berdasarkan hasil pengujian *Black Box Testing*, seluruh fitur yang diuji memperoleh hasil sesuai dengan skenario pengujian. Selain itu, hasil *User Acceptance Testing* memperoleh nilai rata-rata sebesar 88,5% dan termasuk dalam kategori sangat diterima. Hasil tersebut menunjukkan bahwa modul promo yang dikembangkan telah sesuai dengan kebutuhan pengguna internal PT XYZ. Pengembangan selanjutnya dapat dilakukan dengan menambahkan fitur notifikasi, analitik promo yang lebih lengkap, serta fitur ekspor laporan untuk mendukung evaluasi performa promo.

REFERENSI

- [1] E. Nurachmad dan S. Cahyadi, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Promosi Berbasis Web Bagi UKM di Wilayah Kota Bogor," *Jurnal Ilmiah Manajemen Kesatuan*, vol. 9, no. 2, hlm. 171–180, Jul 2021, doi: 10.37641/jimkes.v9i2.770.
- [2] N. F. Zuhroh dan F. A. Pradhani, "Peran Sistem Informasi Dalam Implementasi Digital Marketing: A Systematic Literature Review," *Jurnal Ilmiah Manajemen dan Bisnis (JIMBis)*, vol. 3, no. 2, hlm. 174–187, Mei 2024, doi: 10.24034/jimbis.v3i2.6690.
- [3] M. M. Kristanti, M. A. Erwita, dan H. Kurniawan, "Pengaruh Digital Marketing dan E-Service Quality Terhadap Purchase Intention Melalui Customer Relationship Management Bibli Di Surabaya," *Jurnal Manajemen Bisnis dan Kewirausahaan*, vol. 7, no. 5, hlm. 1180–1193, Sep 2023, doi: 10.24912/jmbk.v7i5.23900.

-
- [4] K. Schwaber and J. Sutherland, The Scrum Guide: The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game, 2020. [Online]. Available: <https://scrumguides.org/scrum-guide.html>
 - [5] Y. Pantow, D. Hatidja, C. A. J. Soewoeh, dan E. Ketaren, “Penerapan Arsitektur Model View Controller Pada Aplikasi Reservasi Penginapan Berbasis Web (Studi Kasus: Penginapan Pantai Uma Wanau Private Beach),” *Jurnal TIMES*, vol. 13, no. 2, hlm. 236–252, Des 2024, doi: 10.51351/jtm.13.2.2024795.
 - [6] A. Amalia, S. W. Putri Hamidah, dan T. Kristanto, “Pengujian Black Box Menggunakan Teknik Equivalence Partitions Pada Aplikasi E-Learning Berbasis Web,” *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, vol. 3, no. 3, hlm. 269–274, Des 2021, doi: 10.47065/bits.v3i3.1062.
 - [7] W. Wulandari, N. Nofiyani, dan H. Hasugian, “User Acceptance Testing (UAT) Pada Electronic Data Preprocessing Guna Mengetahui Kualitas Sistem,” *Jurnal Mahasiswa Ilmu Komputer*, vol. 4, no. 1, hlm. 20–27, Mar 2023, doi: 10.24127/ILMUKOMPUTER.V4I1.3383.