



IMPLEMENTASI SISTEM CRM BERBASIS WEB DENGAN SEGMENTASI PELANGGAN MENGGUNAKAN METODE RFM DAN FITUR WHATSAPP BLASTING PADA PT. SEMESTA KREASI INSPIRATAMA

Fatimah Azzahra^{1*}, Muhammad Adam Inzaghi², Wiji Adrian Prasetyadi³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang

E-mail: fatimahazzhra0310@gmail.com, muhammad.adaminzaghi@gmail.com,
wijiadrian@gmail.com,

ABSTRACT

PT. Semesta Kreasi Inspiratama manages customer data from multiple brands separately, resulting in less efficient customer data management, customer segmentation, and marketing activities. This study aims to implement a web-based Customer Relationship Management (CRM) system with customer segmentation using the Recency, Frequency, Monetary (RFM) method and a WhatsApp Blasting feature to support more effective marketing strategies. The research employed observation, interviews, literature review, and data analysis using the RFM method. The developed system integrates customer data into a centralized platform, performs customer segmentation based on Recency, Frequency, and Monetary values, and provides a WhatsApp Blasting feature for targeted promotional message delivery. System testing using the Black Box Testing method showed that all major system functions operated according to user requirements. The implementation of the CRM system is expected to improve customer data management, support marketing activities, and strengthen customer relationships at PT. Semesta Kreasi Inspiratama.

Keywords: *Customer Relationship Management, RFM, Customer Segmentation, WhatsApp Blasting, Web-Based System.*

ABSTRAK

PT. Semesta Kreasi Inspiratama mengelola data pelanggan dari beberapa brand secara terpisah sehingga proses pengelolaan data, segmentasi pelanggan, dan kegiatan pemasaran belum berjalan secara optimal. Penelitian ini bertujuan mengimplementasikan sistem Customer Relationship Management (CRM) berbasis web dengan segmentasi pelanggan menggunakan metode Recency, Frequency, Monetary (RFM) serta fitur WhatsApp Blasting untuk mendukung strategi pemasaran yang lebih efektif. Metode penelitian yang digunakan meliputi

Article History

Received: Juli 2026

Reviewed: Juli 2026

Published: Juli 2026

Plagiarism Checker No
237.u873247.fh8374

Copyright : Author

Publish by : Kohesi



This work is licensed
under a [Creative
Commons Attribution-
NonCommercial 4.0
International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



observasi, wawancara, studi pustaka, dan analisis data menggunakan metode RFM. Sistem yang dikembangkan mampu mengintegrasikan data pelanggan dalam satu platform, melakukan segmentasi pelanggan berdasarkan nilai Recency, Frequency, dan Monetary, serta menyediakan fitur pengiriman pesan promosi melalui WhatsApp secara terarah. Hasil pengujian menggunakan Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Implementasi sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan data pelanggan, mendukung kegiatan pemasaran, serta membantu perusahaan dalam menjaga hubungan yang lebih baik dengan pelanggan.

Kata Kunci: *Customer Relationship Management, RFM, Segmentasi Pelanggan, WhatsApp Blasting, Sistem Berbasis Web.*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat di era digital telah mendorong perusahaan untuk meningkatkan kualitas pengelolaan data dan hubungan dengan pelanggan. Pemanfaatan sistem informasi yang terintegrasi menjadi salah satu solusi dalam meningkatkan efisiensi operasional serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih akurat dan berbasis data. Salah satu sistem yang banyak digunakan dalam mendukung hal tersebut adalah Customer Relationship Management (CRM), yaitu sistem yang digunakan untuk mengelola interaksi antara perusahaan dengan pelanggan secara terstruktur dan berkelanjutan (Wardhana, 2024).

Menunjukkan bahwa penerapan sistem CRM berbasis web mampu membantu perusahaan dalam mengelola data pelanggan secara lebih terstruktur dan terintegrasi. Selain itu, sistem CRM yang dibangun juga mampu meningkatkan efektivitas pelayanan kepada pelanggan dan meningkatkan jumlah order yang diterima perusahaan. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan CRM dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi perusahaan dalam membangun hubungan yang lebih baik dengan pelanggan serta meningkatkan kinerja bisnis secara keseluruhan. (Nenobais & Maulana Ardhiansyah, 2024).

CRM tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk menyimpan data pelanggan, tetapi juga sebagai sarana untuk menganalisis perilaku pelanggan sehingga perusahaan dapat memahami kebutuhan dan preferensi pelanggan secara lebih mendalam. Dengan pemanfaatan CRM yang tepat, perusahaan dapat meningkatkan loyalitas pelanggan, memperkuat hubungan jangka panjang, serta mengoptimalkan strategi pemasaran yang lebih efektif dan tepat sasaran (Ramadian et al., 2025).



Selain itu, penelitian terbaru menunjukkan bahwa CRM yang terintegrasi dengan sistem digital mampu meningkatkan efektivitas komunikasi pemasaran serta mendorong loyalitas dan retensi pelanggan. Fitur komunikasi seperti pengiriman pesan promosi secara massal (blasting) menjadi salah satu komponen penting dalam CRM modern, karena memungkinkan perusahaan menjangkau pelanggan secara luas dan efisien, (Pratama et al., 2025).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada tanggal 05 April 2026 di PT. Semesta Kreasi Inspiratama, diketahui bahwa perusahaan memiliki beberapa brand yang dikelola secara bersamaan dengan segmentasi pasar yang berbeda. Namun, dalam pengelolaan data pelanggan, perusahaan belum memiliki sistem Customer Relationship Management (CRM) yang terintegrasi. Data pelanggan dari masing-masing brand masih dikelola secara terpisah, sehingga menyebabkan kesulitan dalam proses pengolahan data, pencarian informasi, serta analisis pelanggan secara menyeluruh.

Selain itu, aktivitas pemasaran yang dilakukan oleh perusahaan saat ini berfokus pada kegiatan blasting, yaitu pengiriman informasi promosi kepada pelanggan secara massal. Namun, proses blasting tersebut belum didukung oleh sistem yang mampu melakukan segmentasi pelanggan secara tepat. Akibatnya, informasi yang disampaikan kepada pelanggan cenderung bersifat umum dan kurang sesuai dengan karakteristik masing-masing pelanggan, sehingga efektivitas pemasaran menjadi kurang optimal.

Permasalahan lainnya adalah belum tersedianya dashboard yang dapat menyajikan informasi data pelanggan secara informatif, terstruktur, dan real-time. Proses pencarian data pelanggan berdasarkan masing-masing brand masih belum optimal dan membutuhkan waktu yang relatif lama. Hal ini dapat menghambat proses pengambilan keputusan serta menurunkan efisiensi kerja dalam pengelolaan data pelanggan.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan suatu sistem CRM berbasis website yang mampu mengintegrasikan seluruh data pelanggan dalam satu sistem induk, namun tetap dapat mengelompokkan data berdasarkan masing-masing brand. Sistem ini juga diharapkan dapat mendukung kegiatan blasting yang lebih terarah dengan memanfaatkan metode RFM sebagai dasar segmentasi pelanggan. Selain itu, sistem yang dibangun harus dilengkapi dengan dashboard interaktif yang dapat menyajikan informasi secara cepat, akurat, dan mudah dipahami, serta fitur pencarian data pelanggan yang efisien.

Penelitian ini dilakukan untuk menjawab permasalahan nyata yang dihadapi perusahaan dalam pengelolaan data pelanggan dan pelaksanaan kegiatan pemasaran. Melalui penelitian ini, permasalahan yang terjadi dianalisis secara mendalam sehingga dapat dirumuskan solusi berbasis teknologi informasi yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

Berdasarkan uraian tersebut, maka pelaksanaan Penelitian ini difokuskan pada perancangan dan pembangunan sistem CRM berbasis website dengan menggunakan metode RFM di PT. Semesta Kreasi Inspiratama. Oleh karena itu, artikel Penelitian ini disusun dengan judul “Implementasi Sistem CRM Berbasis Web dengan Segmentasi Pelanggan Menggunakan Metode



RFM dan Fitur WhatsApp Blasting Pada PT. Semesta Kreasi Inspiratama”, yang diharapkan dapat menjadi solusi dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan data pelanggan, mendukung strategi pemasaran yang lebih tepat sasaran, serta meningkatkan kinerja perusahaan secara keseluruhan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di PT. Semesta Kreasi Inspiratama, sebuah perusahaan yang bergerak di bidang jasa event support, promosi, dan party organizer. Penelitian bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem Customer Relationship Management (CRM) berbasis web yang mampu mengintegrasikan pengelolaan data pelanggan, melakukan segmentasi pelanggan menggunakan metode Recency, Frequency, Monetary (RFM), serta mendukung kegiatan pemasaran melalui fitur WhatsApp Blasting.

2.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan menggunakan beberapa teknik agar informasi yang diperoleh sesuai dengan kondisi perusahaan, yaitu sebagai berikut.

a. Observasi

Observasi dilakukan secara langsung terhadap aktivitas pengelolaan data pelanggan di PT. Semesta Kreasi Inspiratama. Melalui kegiatan ini diperoleh informasi mengenai proses bisnis perusahaan, mekanisme pengelolaan data pelanggan, serta proses pemasaran yang sedang berjalan.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada pihak yang terlibat langsung dalam pengelolaan pelanggan, seperti admin, tim marketing, dan manajemen perusahaan. Dari hasil wawancara diketahui bahwa perusahaan membutuhkan sistem yang mampu mengintegrasikan seluruh data pelanggan dalam satu basis data, menyediakan segmentasi pelanggan, serta mendukung kegiatan promosi melalui WhatsApp Blasting.

c. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan mempelajari berbagai referensi berupa buku, jurnal ilmiah, artikel penelitian, dan sumber ilmiah lainnya yang berkaitan dengan Customer Relationship Management (CRM), metode RFM, sistem informasi berbasis web, dan teknologi WhatsApp Blasting. Referensi tersebut digunakan sebagai landasan teori dalam proses analisis, perancangan, serta implementasi sistem.

2.2 Metode Analisis Data

Penelitian ini menggunakan metode Recency, Frequency, Monetary (RFM) sebagai metode segmentasi pelanggan.



Komponen yang digunakan meliputi:

- a. **Recency (R)** menunjukkan tingkat kebaruan data pelanggan. Karena perusahaan belum memiliki data tanggal transaksi yang lengkap, nilai recency ditentukan berdasarkan tahun data pelanggan (*data year*). Semakin baru data pelanggan, semakin tinggi nilai recency.
- b. **Frequency (F)** menunjukkan frekuensi pelanggan menggunakan layanan perusahaan. Nilai frequency diperoleh dari jumlah pemesanan (*order count*) yang dilakukan pelanggan.
- c. **Monetary (M)** menunjukkan nilai pelanggan terhadap perusahaan. Karena perusahaan belum memiliki data nominal transaksi secara lengkap, nilai monetary dimodifikasi menggunakan jumlah divisi layanan yang pernah digunakan pelanggan.

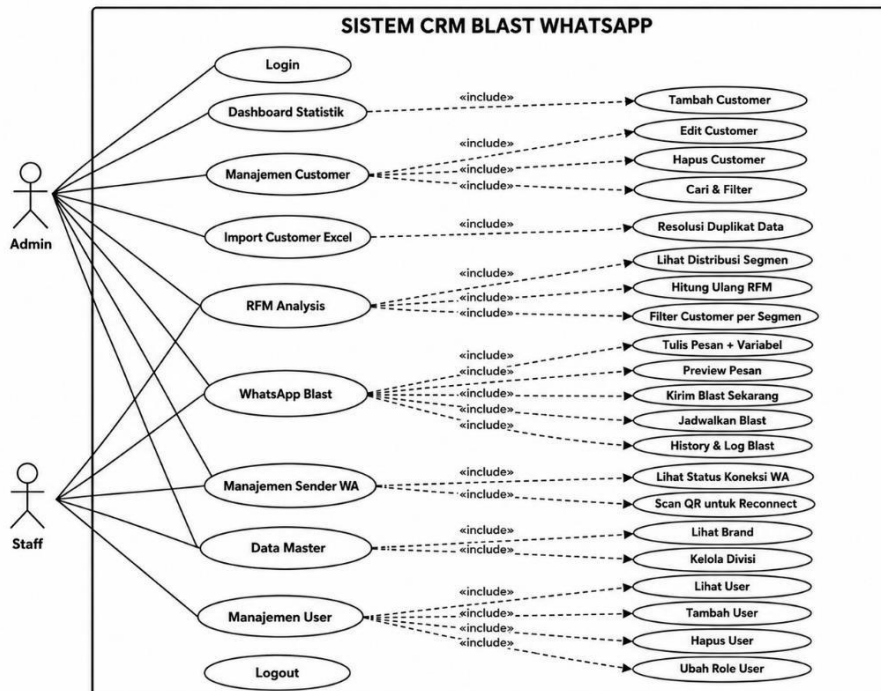
Setelah seluruh nilai diperoleh, setiap pelanggan diberikan skor RFM kemudian dikelompokkan menjadi beberapa kategori, seperti pelanggan loyal, pelanggan potensial, maupun pelanggan yang sudah tidak aktif. Hasil segmentasi tersebut digunakan sebagai dasar dalam pelaksanaan kegiatan WhatsApp Blasting sehingga promosi dapat diberikan kepada kelompok pelanggan yang sesuai.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Implementasi Sistem CRM

Bagian ini menjelaskan implementasi sistem Customer Relationship Management (CRM) berbasis web yang telah dikembangkan pada PT. Semesta Kreasi Inspiratama. Sistem dibangun untuk mengintegrasikan pengelolaan data pelanggan dari berbagai brand ke dalam satu platform, melakukan segmentasi pelanggan menggunakan metode RFM, serta mendukung kegiatan pemasaran melalui fitur WhatsApp Blasting.

Sistem memiliki dua jenis pengguna yaitu Administrator dan Staff. Administrator memiliki hak akses penuh terhadap seluruh modul sistem, sedangkan Staff memiliki hak akses sesuai kebutuhan operasional perusahaan.



Gambar 1. Use Case Diagram

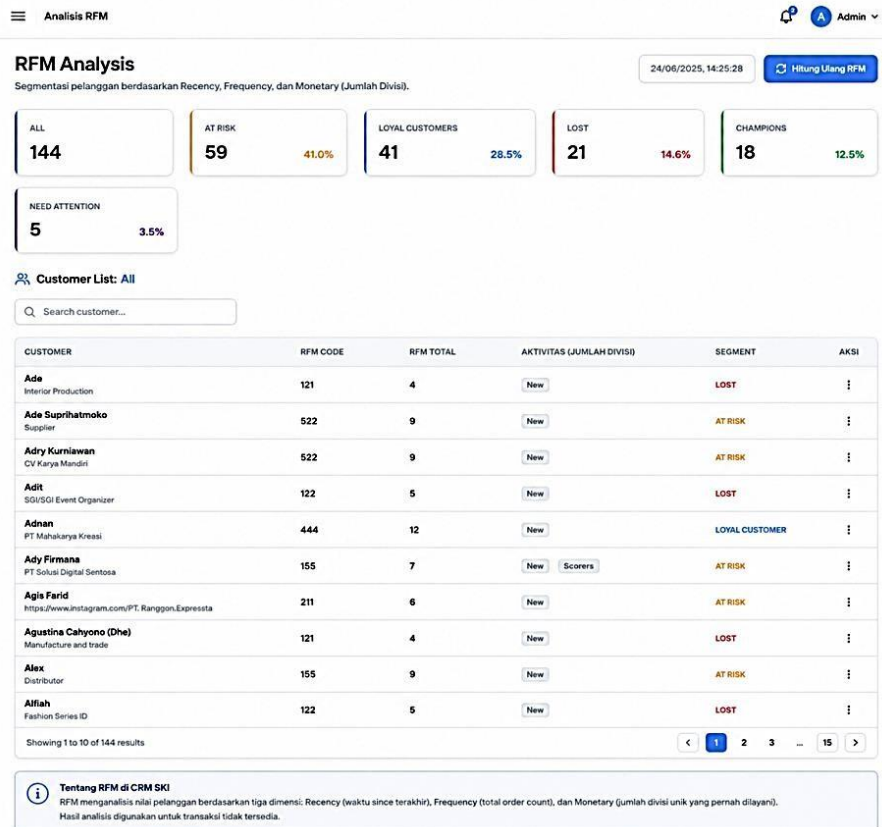
3.2 Implementasi Metode RFM

Metode *Recency*, *Frequency*, *Monetary* (*RFM*) digunakan untuk melakukan segmentasi pelanggan berdasarkan tingkat aktivitas pelanggan terhadap perusahaan.

Pada penelitian ini:

- Recency* diperoleh dari tahun data pelanggan (*data year*).
- Frequency* dihitung berdasarkan jumlah pemesanan (*order count*).
- Monetary* dihitung berdasarkan jumlah divisi yang pernah menggunakan layanan perusahaan karena data nominal transaksi belum tersedia.

Setelah seluruh nilai diperoleh, sistem memberikan skor RFM dan mengelompokkan pelanggan menjadi beberapa kategori sebagai dasar pelaksanaan promosi melalui WhatsApp Blasting.



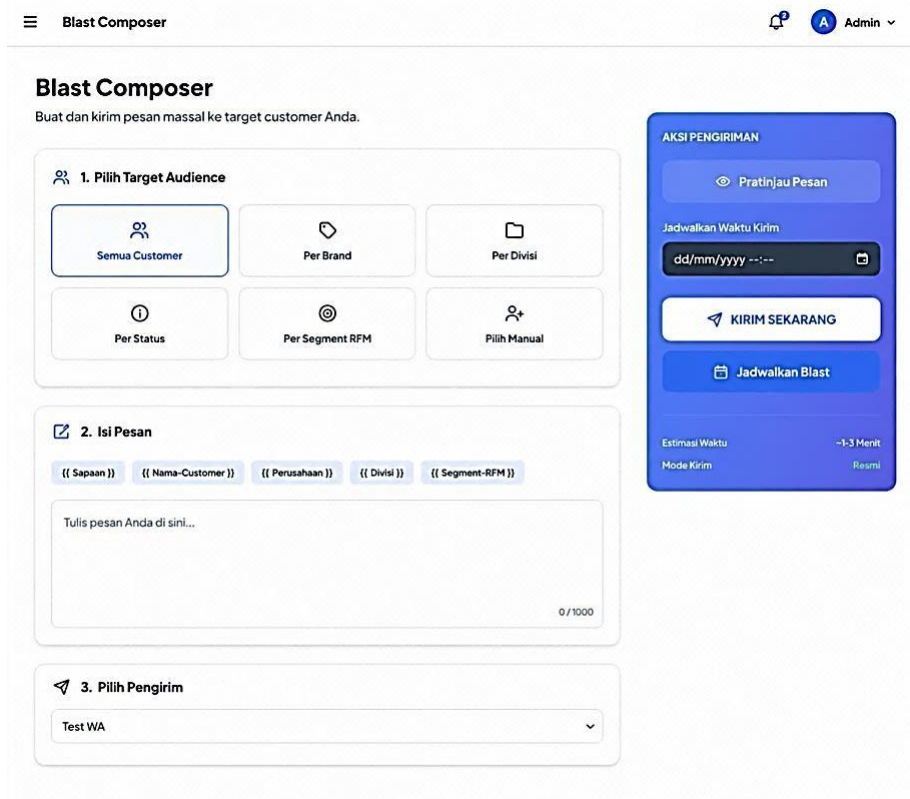
Gambar 2. Halaman RFM Setelah Analisis

Berdasarkan Gambar 4, sistem berhasil menampilkan hasil segmentasi pelanggan berdasarkan metode RFM. Halaman ini menampilkan ringkasan jumlah pelanggan pada setiap kategori seperti *At Risk*, *Loyal Customer*, *Lost*, *Champions*, dan *Need Attention*. Selain itu, sistem juga menyajikan tabel detail pelanggan yang berisi kode RFM, total skor RFM, aktivitas pelanggan, dan hasil segmentasi. Informasi tersebut digunakan sebagai dasar dalam menentukan target pelanggan pada proses pengiriman promosi menggunakan fitur WhatsApp Blasting.

3.3 Implementasi Fitur WhatsApp Blasting

Fitur WhatsApp Blasting diimplementasikan untuk mempermudah perusahaan dalam menyampaikan informasi maupun promosi kepada pelanggan secara massal berdasarkan hasil segmentasi pelanggan menggunakan metode *Recency*, *Frequency*, *Monetary* (RFM). Dengan adanya fitur ini, proses pengiriman pesan tidak lagi dilakukan secara manual, tetapi dapat dikelola melalui sistem sehingga lebih efektif dan efisien.

Sebelum melakukan pengiriman pesan, pengguna dapat memilih brand, menentukan kategori segmentasi pelanggan, serta menyusun isi pesan yang akan dikirim. Sistem juga menyediakan fitur Preview Pesan untuk memastikan isi pesan telah sesuai sebelum proses pengiriman dilakukan. Setelah seluruh informasi telah sesuai, sistem akan mengirimkan pesan secara otomatis kepada pelanggan yang termasuk dalam kategori segmentasi yang dipilih.



Blast Composer
Buat dan kirim pesan massal ke target customer Anda.

1. Pilih Target Audience

Semua Customer, Per Brand, Per Divisi, Per Status, Per Segment RFM, Pilih Manual

2. Isi Pesan

{{ Sapaan }} {{ Nama-Customer }} {{ Perusahaan }} {{ Divisi }} {{ Segment-RFM }}

Tulis pesan Anda di sini...

0 / 1000

3. Pilih Pengirim

Test WA

AKSI PENGIRIMAN

Pratinjau Pesan

Jadwalkan Waktu Kirim

dd/mm/yyyy --:--

KIRIM SEKARANG

Jadwalkan Blast

Estimasi Waktu: ~1-3 Menit

Mode Kirim: Resmi

Gambar 3. Halaman Blast Pesan WhatsApp

Berdasarkan Gambar 3, halaman WhatsApp Blasting menyediakan beberapa komponen utama, yaitu pemilihan brand, pemilihan kategori segmentasi pelanggan, penyusunan isi pesan, serta tombol Preview dan Kirim. Melalui halaman ini pengguna dapat mengelola proses pengiriman pesan promosi secara lebih terstruktur sehingga informasi yang diberikan dapat disesuaikan dengan karakteristik masing-masing kelompok pelanggan.

Selain fitur pengiriman pesan, sistem juga menyediakan halaman History Pengiriman yang berfungsi untuk menampilkan riwayat aktivitas WhatsApp Blasting. Informasi yang ditampilkan meliputi tanggal pengiriman, brand yang digunakan, segmentasi pelanggan, status pengiriman, serta jumlah penerima pesan. Riwayat tersebut memudahkan pengguna dalam melakukan monitoring dan evaluasi terhadap setiap proses pengiriman pesan yang telah dilakukan.



History & Log Blast

History & Logs

Laporan lengkap riwayat pengiriman pesan WhatsApp Blast.

Q Cari nama campaign... Status

CAMPAIGN / JOB NAME	WAKTU KIRIM	STATS			STATUS	AKSI
		Total	Success	Failed		
Job #16 TEST WA	3 Juni 2026 pukul 15.21	-	-	-	DONE	
Job #15 TEST WA	3 Juni 2026 pukul 14.48	-	-	-	DONE	
Job #14 TEST WA	3 Juni 2026 pukul 14.28	-	-	-	FAILED	
Job #13 TEST WA	3 Juni 2026 pukul 14.23	-	-	-	DONE	
Job #12 TEST WA	3 Juni 2026 pukul 13.50	-	-	-	DONE	
Job #11 TEST WA	3 Juni 2026 pukul 13.47	-	-	-	DONE	
Job #10 TEST WA	3 Juni 2026 pukul 13.39	-	-	-	DONE	
Job #9 TEST WA	30 Mei 2026 pukul 14.41	-	-	-	DONE	
Job #8 TEST WA	30 Mei 2026 pukul 14.39	-	-	-	DONE	
Job #7 TEST WA	30 Mei 2026 pukul 14.37	-	-	-	DONE	

Showing 1 to 10 of 16 results

< 1 2 >

Gambar 4. Halaman History & Logs

Berdasarkan Gambar 4, halaman History & Logs digunakan untuk menampilkan riwayat aktivitas pengiriman pesan WhatsApp Blast yang telah dilakukan. Informasi yang ditampilkan meliputi nama kampanye, waktu pengiriman, jumlah pesan berhasil dikirim, jumlah pesan gagal dikirim, serta status pengiriman. Halaman ini memudahkan pengguna dalam melakukan monitoring dan evaluasi terhadap setiap proses pengiriman pesan sehingga efektivitas kegiatan promosi dapat diketahui dengan lebih baik.

3.4 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fitur pada aplikasi Customer Relationship Management (CRM) dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan terhadap fungsi-fungsi utama sistem, meliputi pengelolaan data pelanggan, analisis segmentasi menggunakan metode Recency, Frequency, Monetary (RFM), serta proses pengiriman pesan melalui fitur WhatsApp Blasting.

Berdasarkan hasil pengujian, seluruh fitur utama sistem berhasil dijalankan sesuai dengan skenario yang telah ditentukan. Proses analisis RFM mampu menghasilkan segmentasi pelanggan secara otomatis, sedangkan fitur WhatsApp Blasting berhasil mengirimkan pesan promosi kepada pelanggan sesuai dengan target segmentasi yang dipilih. Selain itu, sistem juga mampu menampilkan pratinjau pesan sebelum proses pengiriman dilakukan sehingga isi pesan dapat diverifikasi terlebih dahulu.



Tabel 1. Hasil Pengujian Sistem

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Aktual	Status
1	Login ke sistem sebagai Administrator	Pengguna dapat masuk ke dashboard sistem setelah memasukkan email dan kata sandi yang valid	Sistem berhasil menampilkan dashboard sesuai dengan hak akses Administrator	Berhasil
2	Tambah data pelanggan baru	Data pelanggan baru berhasil disimpan ke dalam basis data sistem	Data pelanggan baru berhasil tersimpan dan muncul pada daftar pelanggan	Berhasil
3	Import data pelanggan melalui file Excel	Seluruh data pelanggan pada file Excel berhasil diimpor ke dalam sistem	Data pelanggan dari file Excel berhasil tersimpan sesuai dengan jumlah baris data pada file	Berhasil
4	Analisis segmentasi pelanggan menggunakan metode RFM	Sistem menghasilkan skor dan kategori segmentasi RFM untuk setiap pelanggan	Sistem menampilkan hasil segmentasi pelanggan ke dalam kategori Champions, Loyal Customer, At Risk, Lost, dan Need Attention	Berhasil
5	Preview pesan sebelum WhatsApp Blast dikirim	Sistem menampilkan pratinjau isi pesan sesuai dengan yang disusun pengguna	Pratinjau pesan tampil dengan format dan isi yang sesuai sebelum proses pengiriman	Berhasil
6	Pengiriman pesan WhatsApp Blast ke pelanggan hasil segmentasi	Pesan promosi berhasil dikirim ke nomor WhatsApp pelanggan pada kategori segmentasi yang dipilih	Pesan promosi berhasil diterima pada akun WhatsApp Budi Santoso	Berhasil

7	Penjadwalan pengiriman pesan melalui fitur Scheduler Blast	Pesan terkirim secara otomatis pada tanggal dan waktu yang telah dijadwalkan	Pesan berhasil terkirim sesuai dengan jadwal yang ditentukan oleh pengguna	Berhasil
8	Menampilkan riwayat pengiriman pada halaman History & Logs	Sistem menampilkan riwayat aktivitas WhatsApp Blast yang telah dilakukan	Halaman History & Logs menampilkan nama kampanye, waktu pengiriman, jumlah pesan berhasil dan gagal, serta status pengiriman	Berhasil

Berdasarkan Tabel 1, seluruh skenario pengujian memperoleh status berhasil, yang menunjukkan bahwa sistem telah berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian juga menunjukkan bahwa proses integrasi antara aplikasi CRM dan layanan WhatsApp Gateway berjalan dengan baik sehingga pesan promosi dapat diterima oleh pelanggan tanpa mengalami perubahan format maupun isi pesan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu mendukung proses pengelolaan pelanggan dan pelaksanaan strategi pemasaran secara lebih efektif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di PT. Semesta Kreasi Inspiratama mengenai implementasi Sistem Customer Relationship Management (CRM) berbasis web dengan fitur WhatsApp Blast, dapat disimpulkan bahwa sistem Customer Relationship Management (CRM) berbasis web berhasil diimplementasikan sesuai dengan kebutuhan PT. Semesta Kreasi Inspiratama untuk mendukung pengelolaan data pelanggan secara terpusat, terstruktur, dan lebih efisien. Sistem yang dibangun mampu membantu perusahaan dalam mengelola data pelanggan dengan lebih baik dibandingkan metode manual, sehingga informasi pelanggan menjadi lebih mudah diakses, lebih aman, dan lebih terorganisir. Implementasi metode *Recency, Frequency, Monetary (RFM)* berhasil diterapkan pada sistem untuk melakukan segmentasi pelanggan berdasarkan riwayat transaksi sehingga perusahaan dapat mengidentifikasi kelompok pelanggan yang memiliki nilai dan potensi yang berbeda. Sistem juga menyediakan berbagai fitur utama yang mendukung aktivitas Customer Relationship Management, seperti manajemen data pelanggan, import data customer melalui file Excel, pengelolaan brand dan divisi, manajemen nomor pengirim WhatsApp, WhatsApp Blast, Scheduler Blast, serta History & Logs. Fitur WhatsApp Blast dan Scheduler Blast yang diterapkan pada sistem dapat membantu perusahaan dalam melakukan komunikasi dan penyampaian informasi promosi kepada pelanggan secara lebih cepat, efektif, dan terjadwal. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *Black Box Testing*, seluruh fungsi utama sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna tanpa ditemukan kesalahan yang signifikan pada proses operasional sistem. Sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan pelanggan, mendukung kegiatan pemasaran perusahaan, serta membantu perusahaan dalam menjaga hubungan yang lebih baik dengan pelanggan melalui



pemanfaatan teknologi informasi. Secara keseluruhan, sistem CRM berbasis web dengan metode RFM dan fitur WhatsApp Blast yang telah dibangun dapat menjadi solusi yang mendukung strategi pemasaran dan pengelolaan hubungan pelanggan pada PT. Semesta Kreasi Inspiratama secara lebih optimal.

Pengembangan sistem di masa mendatang diharapkan dapat mengintegrasikan data pelanggan dari seluruh unit bisnis dan brand yang dimiliki perusahaan secara lebih luas dan terpusat. Pengelolaan data pelanggan juga sebaiknya dilengkapi dengan fitur validasi data otomatis dan sinkronisasi data untuk menjaga konsistensi serta akurasi data. Metode segmentasi pelanggan menggunakan RFM dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan metode analisis lain, seperti *K-Means Clustering* atau *Machine Learning*, sehingga mampu menghasilkan segmentasi pelanggan yang lebih akurat dan adaptif. Selain itu, fitur *automated blasting management* dapat ditingkatkan melalui penambahan fitur penjadwalan yang lebih fleksibel, personalisasi pesan otomatis, serta monitoring status pengiriman secara *real-time* agar proses komunikasi dengan pelanggan menjadi lebih efektif. Untuk meningkatkan efektivitas kegiatan blasting, perusahaan disarankan melakukan evaluasi berkala terhadap hasil segmentasi pelanggan dan respons kampanye promosi sehingga pesan yang dikirim dapat semakin tepat sasaran. Dashboard sistem juga dapat dikembangkan dengan menambahkan laporan analitik yang lebih lengkap, seperti grafik pertumbuhan pelanggan, tingkat keberhasilan kampanye, dan statistik loyalitas pelanggan untuk mendukung pengambilan keputusan manajemen. Fitur pencarian dan filter data pelanggan dapat diperluas dengan menambahkan filter berdasarkan wilayah, periode transaksi, status pelanggan, serta kategori lainnya sehingga proses pencarian data menjadi lebih cepat dan fleksibel. Sistem CRM berbasis web yang telah dibangun juga diharapkan dapat diintegrasikan dengan sistem informasi lain yang digunakan perusahaan sehingga dapat mendukung strategi pemasaran, pengelolaan pelanggan, dan pengambilan keputusan berbasis data secara lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Dennis, A., Wixom, B. H., & Tegarden, D. (2020). *Systems analysis and design: An object-oriented approach with UML* (6th ed.). John Wiley & Sons.
- Fielding, R. T. (2000). *Architectural styles and the design of network-based software architectures* (Doctoral dissertation, University of California, Irvine).
- Hidayat, A., Ramadhan, M., & Sari, D. (2022). Perancangan sistem informasi customer relationship management untuk meningkatkan loyalitas pelanggan berbasis website. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, 4(2), 112–121.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2022). *Marketing management* (16th ed.). Pearson Education.
- Kurniawan, A., & Saputra, R. (2024). Penerapan metode waterfall dalam pengembangan aplikasi berbasis web. *Jurnal Informatika Terapan*, 5(2), 91–101.
- Kurniawan, R., & Susanto, D. (2023). Analisis segmentasi pelanggan menggunakan RFM analysis dan K-Means clustering pada platform e-commerce. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 10(3), 455–464.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2022). *Management information systems: Managing the digital firm* (17th ed.). Pearson.



- Nenobais, Y. M., & Maulana Ardhiansyah.(2024). Penerapan customer relationship management (CRM) untuk meningkatkan order berbasis web pada Lavender Laundry. *Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan*, 2(2), 413–420.
- O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2021). *Management information systems* (11th ed.). McGraw-Hill Education.
- Oktavian, R., & Dermawan, A. (2024). Penerapan *Customer Relationship Management (CRM)* melalui sistem informasi penjualan berbasis web untuk meningkatkan kepuasan pelanggan. *Jurnal Manajemen Informatika*,
- Pratama, D., Hidayat, M., & Rahmawati, N. (2025). Integrasi komunikasi digital dalam customer relationship management untuk mendukung retensi pelanggan. *Jurnal Teknologi Informasi dan Bisnis*, 7(2), 88–97.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). *Software engineering: A practitioner's approach* (9th ed.). McGraw-Hill Education.
- Putra, A., & Wibowo, H. (2021). Implementasi metode RFM untuk segmentasi pelanggan pada sistem CRM berbasis web. *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*, 7(2), 98–107.
- Ramadian, A., Suryanto, B., & Lestari, P. (2025). Analisis implementasi customer relationship management dalam meningkatkan loyalitas pelanggan pada era digital. *Jurnal Sistem Informasi Indonesia*, 10(1), 15–24.
- Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2021). *Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek* (Edisi revisi). Informatika.
- Rosmalina, S., & Kasifatul, M. (2024). Perancangan sistem informasi customer relationship management berbasis web untuk meningkatkan loyalitas pelanggan pada UMKM MD Tali Kur. *J-SIKA (Jurnal Sistem Informasi Karya Anak Bangsa)*, 6(1), 33–42.
- Sommerville, I. (2021). *Software engineering* (10th ed.). Pearson Education.
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (Edisi ke-2). Alfabeta.
- Wardhana, A. (2024). *Customer relationship management dalam transformasi digital*. Andi.
- Widodo, P. P., & Herlawati. (2021). *Menggunakan UML untuk pemodelan sistem*. Informatika.
- Yusup, M., & Hartono, R. (2023). Evaluasi pengujian *black box testing* pada aplikasi berbasis web. *Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, 6(2), 97–105.