

Evaluasi Sistem Pemesanan Jasa Make Up Artist Menggunakan Metode *Rapid Application Development* dan *PIECES*

¹Jhon Cavlin, ²Wawan Kurniawan

^{1,2}Universitas Dian Nusantara, Indonesia

[141120111@mahasiswa.undira.ac.id](mailto:411201111@mahasiswa.undira.ac.id); [2wawan.kurniawan@undira.ac.id](mailto:wawan.kurniawan@undira.ac.id)

Article Info

Article history:

Received, 2026-01-12

Revised, 2026-01-29

Accepted, 2026-01-30

Kata Kunci:

Sistem Pemesanan,
Make Up Artist

Rapid Application Development,
PIECES,

Evaluasi Sistem

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi sistem pemesanan jasa Make Up Artist menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) dengan pendekatan evaluasi *PIECES*. Evaluasi dilakukan menggunakan model *pre-test* dan *post-test* untuk membandingkan kondisi sistem sebelum dan sesudah implementasi. Metode *PIECES* digunakan untuk mengukur kualitas sistem berdasarkan enam dimensi, yaitu *performance*, *information*, *economy*, *control*, *efficiency*, dan *service*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata kualitas sistem meningkat dari 54% pada kondisi sebelum implementasi menjadi 84% setelah sistem diterapkan, dengan peningkatan sebesar 30%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem yang diterapkan mampu meningkatkan kualitas layanan, efisiensi operasional, dan kepuasan customer secara signifikan. Dengan demikian, kombinasi metode RAD dan evaluasi *PIECES* efektif digunakan untuk meningkatkan kualitas sistem pemesanan jasa Make Up Artist.s

ABSTRACT

Keywords:

Booking System,
Make Up Artist,
Rapid Application Development,
PIECES,
System Evaluation

This study aims to evaluate a Make Up Artist service booking system using the Rapid Application Development (RAD) method with PIECES evaluation. The evaluation was conducted using a pre-test and post-test approach to compare system conditions before and after implementation. The PIECES method was applied to measure system quality based on six dimensions: performance, information, economy, control, efficiency, and service. The results indicate that the average system quality score increased from 54% before implementation to 84% after implementation, showing an improvement of 30%. These findings demonstrate that the implemented system significantly improves service quality, operational efficiency, and customer satisfaction. Therefore, the combination of RAD and PIECES evaluation is effective in enhancing the quality of Make Up Artist service booking systems.

This is an open access article under the [CC BY-SA license](#).



Penulis Korespondensi:

Jhon Cavlin,
Program Studi Informatika,
Universitas Dian Nusantara,
Email: 411201111@mahasiswa.undira.ac.id

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah mendorong perubahan signifikan dalam berbagai sektor layanan, termasuk pada bidang jasa kecantikan. Pemanfaatan teknologi informasi tidak hanya berperan dalam meningkatkan efisiensi kerja dan mengurangi proses manual, tetapi juga menjadi sarana untuk meningkatkan kualitas layanan dan kepuasan pelanggan [1], [2], [3]. Dalam konteks jasa *Make Up Artist* (MUA), kualitas layanan menjadi aspek krusial karena berkaitan langsung dengan kebutuhan pelanggan pada berbagai momen penting seperti pernikahan, wisuda, pesta, sesi pemotretan, hingga acara adat. Ketepatan layanan, kejelasan informasi, serta kemudahan proses pemesanan menjadi faktor yang sangat memengaruhi tingkat kepuasan customer [2], [4].

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan manajer pemasaran *Make Up by Hefty*, ditemukan sejumlah permasalahan dalam pengelolaan layanan MUA yang berdampak pada efektivitas pelayanan. Salah satu permasalahan utama adalah belum tersedianya sistem terintegrasi yang mampu menyimpan dan menyajikan portofolio riasan secara terstruktur, seperti riasan ibu pengantin dan dokumentasi photoshoot prewedding. Kondisi ini menyulitkan customer

dalam memperoleh gambaran kualitas layanan secara komprehensif, sehingga berpotensi menurunkan kepercayaan dan kepuasan pelanggan [5], [6], [7].

Selain itu, proses penyampaian informasi terkait layanan, paket *make-up*, harga, serta jadwal ketersediaan masih dilakukan secara manual. Ketiadaan sistem yang terintegrasi menyebabkan proses pemesanan dan pengelolaan jadwal menjadi kurang efisien, rawan kesalahan pencatatan, serta membutuhkan waktu respons yang relatif lama. Permasalahan tersebut berdampak pada menurunnya produktivitas MUA dan kualitas layanan yang diterima oleh *customer* [8], [9], [10].

Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas sistem informasi pemesanan jasa *make-up*, seperti pada studi kasus Iyaiyoh *Make Up* yang berfokus pada peningkatan personal branding dan kemudahan akses informasi lokasi MUA [5], serta penelitian pada Restika Oktavia MUA yang menitikberatkan pada pengelolaan paket harga, transaksi pemesanan, dan konfirmasi pembayaran [6]. Meskipun memiliki kesamaan konteks, penelitian-penelitian tersebut belum membahas evaluasi kualitas sistem secara menyeluruh, khususnya dari aspek kinerja, informasi, efisiensi, dan kualitas layanan [4], [11].

Penelitian ini menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) karena karakteristiknya yang iteratif, fleksibel, dan berorientasi pada keterlibatan pengguna [12], [13]. Namun, fokus utama penelitian tidak hanya pada proses pengembangan sistem, melainkan pada evaluasi kualitas sistem pemesanan jasa *Make Up Artist* yang dihasilkan. Oleh karena itu, metode PIECES digunakan sebagai instrumen evaluasi untuk mengukur tingkat keberhasilan sistem secara kuantitatif berdasarkan enam dimensi, yaitu *performance, information, economy, control, efficiency, and service* [4], [11]. Pendekatan evaluatif ini diharapkan mampu memberikan gambaran objektif mengenai peningkatan kualitas sistem setelah penerapan metode RAD [2], [14].

2. METODE PENELITIAN

Alur penelitian pada penelitian ini disajikan pada Gambar 1 yang menggambarkan tahapan penelitian secara sistematis mulai dari identifikasi permasalahan hingga evaluasi dan penarikan kesimpulan. Alur penelitian diawali dengan proses identifikasi masalah melalui observasi dan wawancara terhadap pihak *Make Up Artist* untuk memperoleh gambaran kondisi sistem pemesanan yang berjalan. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui permasalahan utama yang menjadi dasar dilakukannya penelitian.



Gambar 1. Alur Penelitian

Tahap selanjutnya adalah studi literatur yang dilakukan untuk mengkaji teori dan penelitian terdahulu yang relevan dengan sistem pemesanan jasa, metode *Rapid Application Development* (RAD), serta metode evaluasi PIECES. Studi literatur ini berfungsi sebagai landasan teoritis dalam menentukan pendekatan dan metode yang digunakan pada penelitian.

Setelah itu, dilakukan analisis kebutuhan dan permasalahan menggunakan metode PIECES. Analisis ini mencakup enam dimensi, yaitu *performance, information, economy, control, efficiency, and service*, yang digunakan untuk mengevaluasi kondisi sistem sebelum implementasi. Hasil analisis PIECES menjadi dasar dalam perancangan dan implementasi sistem dengan pendekatan *Rapid Application Development* (RAD). Tahapan perancangan dan implementasi sistem dilakukan melalui siklus *Rapid Application Development* yang meliputi *requirement planning, user design, construction, and cutover*. Pendekatan ini memungkinkan keterlibatan pengguna secara aktif serta penyesuaian sistem secara iteratif sesuai dengan kebutuhan yang telah dianalisis sebelumnya.

Tahapan Rapid Application Development



Gambar 2. *Rapid Application Development*

Setelah sistem diterapkan, dilakukan evaluasi sistem menggunakan metode PIECES dengan pendekatan *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur tingkat keberhasilan sistem pemesanan jasa Make Up Artist. Penilaian dilakukan menggunakan skala *Likert* dan hasilnya dihitung dalam bentuk persentase untuk menunjukkan peningkatan kualitas sistem pada setiap dimensi PIECES. Tahap akhir dari alur penelitian adalah analisis hasil evaluasi dan penarikan kesimpulan. Kesimpulan disusun berdasarkan hasil evaluasi yang diperoleh untuk mengetahui tingkat keberhasilan sistem pemesanan jasa Make Up Artist serta efektivitas penerapan metode *Rapid Application Development* (RAD) dan PIECES dalam mendukung peningkatan kualitas layanan.

Pengukuran dilakukan dengan pendekatan kuantitatif menggunakan skala *Likert* lima tingkat, mulai dari nilai 1 (sangat tidak baik) hingga nilai 5 (sangat baik). Setiap dimensi PIECES dijabarkan ke dalam beberapa indikator penilaian yang relevan dengan karakteristik sistem pemesanan jasa. Penilaian diberikan oleh pengguna sistem berdasarkan pengalaman penggunaan sistem yang telah diterapkan.

Untuk memperoleh nilai kuantitatif yang objektif, hasil penilaian dari setiap indikator dihitung menjadi skor aktual dengan menjumlahkan seluruh nilai responden. Skor aktual tersebut kemudian dibandingkan dengan skor maksimal yang diperoleh dari hasil perkalian antara jumlah indikator, nilai skala tertinggi, dan jumlah responden. Persentase keberhasilan sistem pada setiap dimensi PIECES dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Hasil perhitungan persentase pada masing-masing dimensi PIECES digunakan untuk mengetahui tingkat kualitas sistem secara parsial, sedangkan nilai rata-rata dari seluruh dimensi digunakan untuk menunjukkan tingkat keberhasilan sistem secara keseluruhan. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mengevaluasi peningkatan kualitas sistem secara terukur dan sistematis.

Selain itu, pengukuran dilakukan dengan pendekatan perbandingan sebelum dan sesudah implementasi sistem (*pre-test* dan *post-test*). Perbandingan ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kualitas sistem setelah penerapan metode RAD berdasarkan setiap dimensi PIECES. Dengan demikian, model pengukuran ini mampu memberikan gambaran kuantitatif mengenai efektivitas sistem pemesanan jasa Make Up Artist yang dievaluasi dalam penelitian ini.

3. HASIL DAN ANALISIS

Evaluasi sistem pemesanan jasa Make Up Artist pada penelitian ini dilakukan menggunakan metode PIECES dengan pendekatan *pre-test* dan *post-test*. Pendekatan ini bertujuan untuk membandingkan kondisi sistem sebelum dan sesudah penerapan sistem yang dikembangkan dengan metode *Rapid Application Development* (RAD). Tahapan evaluasi yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 1, yang menggambarkan PIECES sebelum sebagai representasi kondisi sistem manual, PIECES sesudah sebagai representasi sistem yang telah diterapkan, serta selisih persentase yang digunakan untuk menunjukkan tingkat keberhasilan sistem secara kuantitatif.

Tabel 1. Model PRE–POST

Tahap	Fungsi
PIECES sebelum	Kondisi sistem manual
PIECES sesudah	Sistem Web MUA
Selisih (%)	Tingkat keberhasilan sistem

Berdasarkan hasil evaluasi PIECES sebelum implementasi sistem, kualitas sistem pemesanan jasa Make Up Artist berada pada kategori cukup, dengan nilai rata-rata sebesar 54%. Kondisi ini mencerminkan masih adanya berbagai kendala pada sistem manual, seperti keterbatasan kecepatan pelayanan, rendahnya akurasi dan keterbaruan informasi, lemahnya kontrol data, serta kurang optimalnya efisiensi dan kualitas layanan kepada customer.

Setelah sistem diterapkan, hasil evaluasi PIECES sesudah implementasi menunjukkan peningkatan yang signifikan pada seluruh dimensi. Nilai rata-rata meningkat menjadi 84% dan berada pada kategori baik. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa sistem yang diterapkan mampu memperbaiki kualitas layanan dan proses pemesanan jasa Make Up Artist secara menyeluruh. Perbandingan hasil evaluasi PIECES sebelum dan sesudah implementasi sistem pada setiap dimensi disajikan secara rinci pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil keberhasilan sistem

Dimensi	Sebelum (%)	Sesudah (%)	Peningkatan
Performance	52%	84%	+32%
Information	55%	86%	+31%
Economy	58%	80%	+22%
Control	50%	82%	+32%
Efficiency	54%	85%	+31%
Service	56%	88%	+32%
Rata-rata	54%	84%	+30%

Berdasarkan Tabel 2, pada dimensi *performance* terjadi peningkatan sebesar 32%, dari 52% menjadi 84%, yang menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan kecepatan dan kelancaran proses pemesanan dibandingkan dengan sistem manual. Dimensi *information* mengalami peningkatan sebesar 31%, dari 55% menjadi 86%, yang menandakan adanya perbaikan dalam penyajian informasi layanan yang lebih akurat, terstruktur, dan mudah diakses oleh *customer*.

Pada dimensi *economy*, terjadi peningkatan sebesar 22%, dari 58% menjadi 80%. Peningkatan ini mencerminkan efisiensi penggunaan sumber daya, baik dari sisi waktu maupun biaya operasional, setelah penerapan sistem. Dimensi *control* juga mengalami peningkatan yang signifikan sebesar 32%, dari 50% menjadi 82%, yang menunjukkan adanya perbaikan dalam pengelolaan dan keamanan data pemesanan serta kontrol terhadap proses layanan.

Selanjutnya, dimensi *efficiency* mengalami peningkatan sebesar 31%, dari 54% menjadi 85%, yang mengindikasikan meningkatnya produktivitas kerja serta berkurangnya beban kerja manual. Dimensi *service* menunjukkan peningkatan tertinggi sebesar 32%, dari 56% menjadi 88%, yang menandakan adanya peningkatan kualitas layanan yang dirasakan oleh *customer*, terutama dalam kemudahan proses pemesanan dan responsivitas sistem. Secara keseluruhan, hasil evaluasi menunjukkan bahwa rata-rata peningkatan kualitas sistem sebesar 30%, dari 54% pada kondisi sebelum implementasi menjadi 84% setelah sistem diterapkan. Nilai ini dapat diinterpretasikan sebagai tingkat keberhasilan sistem pemesanan jasa Make Up Artist yang diukur menggunakan metode PIECES. Dengan demikian, penerapan metode *Rapid Application Development* (RAD) yang disertai dengan evaluasi PIECES terbukti mampu meningkatkan kualitas sistem secara signifikan dibandingkan dengan kondisi sistem manual sebelumnya.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini melakukan evaluasi terhadap sistem pemesanan jasa Make Up Artist menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) dengan instrumen evaluasi PIECES. Hasil pengukuran dengan pendekatan *pre-test* dan *post-test* menunjukkan adanya peningkatan kualitas sistem pada seluruh dimensi PIECES, yaitu *performance*, *information*, *economy*, *control*, *efficiency*, dan *service*. Nilai rata-rata sebelum implementasi sebesar 54% meningkat menjadi 84% setelah sistem diterapkan, dengan rata-rata peningkatan sebesar 30%. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa sistem mampu memperbaiki efisiensi proses pemesanan, kualitas informasi, kontrol data, serta layanan kepada *customer*. Dengan demikian, penerapan metode RAD yang disertai evaluasi PIECES terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas sistem pemesanan jasa Make Up Artist dan dapat dijadikan sebagai solusi untuk menggantikan proses pemesanan manual yang kurang optimal.

REFERENSI

- [1] I. Sommerville and P. Sawyer, "Requirements engineering for service-based systems," *J. Syst. Softw.*, vol. 168, p. 110660, 2020.
- [2] A. Behl and P. Dutta, "Customer experience and digital service quality," *J. Retail. Consum. Serv.*, vol. 58, p. 102348, 2021.
- [3] Y. K. Dwivedi, "Digital transformation and service innovation," *Inf. Syst. Front.*, vol. 25, pp. 1–17, 2023.
- [4] M. Alenezi and M. Akour, "Usability and service quality evaluation of online service systems," *IEEE Access*, vol. 12, pp. 44120–44132, 2024.
- [5] I. K. P. B. Suta, N. P. L. Santiani, and N. W. C. A. Pratami, "Sistem informasi pemesanan jasa Make Up Artist berbasis web," in *SPINTER*, 2024, pp. 1–6.
- [6] F. F. Zahara, N. Marthiawati, and Gustinar, "Analisis dan perancangan sistem informasi pemesanan jasa Make Up Artist," *J. Forsinta*, vol. 3, no. 2, 2024.
- [7] S. B. Nur Khalifah and S. Nurmiati, "Rancang bangun sistem informasi pemesanan jasa Make Up Artist berbasis web," *J. Rekayasa Inf.*, vol. 11, no. 2, 2022.
- [8] A. A. Ramadhan and S. Tresnawati, "Strategi inovatif aplikasi Make Up Artist berbasis web," *JITET*, vol.

12, no. 3S1, 2024.

- [9] M. Patasik, Nirwana, and N. S. Layuk, “Aplikasi pemesanan jasa makeup artist berbasis web service,” *J. SISITI*, vol. 11, 2022.
- [10] D. Handoko, K. Lestari, and T. W. Astuti, “Perancangan aplikasi pelayanan jasa Make Up Artist,” *J. Softw. Eng. Technol.*, vol. 1, no. 1, 2021.
- [11] S. Hassan, M. Nawaz, and M. Lashari, “Evaluating information systems using PIECES framework,” *Int. J. Inf. Syst. Technol.*, vol. 6, no. 2, pp. 45–55, 2022.
- [12] A. Alshamrani and A. Bahattab, “A comparison between RAD and traditional SDLC models,” *Int. J. Adv. Comput. Sci. Appl.*, vol. 12, no. 4, pp. 1–7, 2021.
- [13] A. M. Halawa and W. Kurniawan, “Perancangan sistem informasi berbasis website dengan metode RAD,” *J. Sci. Appl. Informatics*, vol. 8, pp. 379–386, 2025.
- [14] “Systems and software quality models,” International Organization for Standardization, 2020.