Nomor : 122/SI-FKOM-UNIKU/SKR/2026

RANCANG BANGUN SISTEM CRM ANALYTICAL BERBASIS WEB MENGGUNAKAN ANALISIS CUSTOMER VALUE RATIO (CVR) UNTUK MENDUKUNG LOYALITAS PELANGGAN PADA SALON KECANTIKAN FFBEAUTY

TUGAS AKHIR/SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana

Program Studi Sistem Informasi Jenjang Sarjana (S1)

Oleh

HALIMATUS SADIYAH

20220910075

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS KUNINGAN

2026

LEMBAR PENGESAHAN BIMBINGAN

Rancang Bangun Sistem CRM Analytical Berbasis Web Menggunakan Analisis Customer Value Ratio (CVR) Untuk Mendukung Loyalitas Pelanggan Pada Salon Kecantikan FFbeauty

Disusun Oleh

Halimatus Sadiyah

20220910075

Program Studi Sistem Informasi Jenjang Sarjana (S1)

Skripsi ini telah dibimbingkan kepada para pembimbing sesuai dengan Surat Keputusan Bimbingan Skripsi di Program Studi Sistem Informasi Jenjang S1 Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan dan telah disetujui pada :

Tempat : Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Kuningan

Hari : Jumat

Tanggal Bulan Tahun : 19 Juni 2026

DOSEN PEMBIMBING :

Pembimbing 1	**Pembimbing 2**
Aji Permana, M.Kom	**Muhsin, M.Kom**
NIK. 410112900193	**NIK. 41038031130**

Mengetahui / Mengesahkan :

Kepala Program Studi Sistem Informasi,

Heru Budianto, S.ST., M.Kom

NIK. 41038111365

LEMBAR PENGUJIAN

Rancang Bangun Sistem CRM Analytical Berbasis Web Menggunakan Analisis Customer Value Ratio (CVR) Untuk Mendukung Loyalitas Pelanggan Pada Salon Kecantikan FFbeauty

Disusun Oleh

Halimatus Sadiyah

20220910075

Program Studi Sistem Informasi Jenjang Sarjana (S1)

Skripsi ini telah Diujikan dan Dipertahankan di Depan Dosen Penguji Sidang Skripsi, Program Studi Sistem Informasi Jenjang S1 Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan dan telah disetujui pada :

Tempat : Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Kuningan

Hari : Jumat

Tanggal : 19 Juni 2026

DOSEN PENGUJI :

Penguji I	Penguji II	Penguji III
Tri Septiar S, M.Kom	**Roni Nursyamsu, M.Pd.**	**Muhsin, M.Kom**
NIK. 410109870163	**NIK. 41038051253**	**NIK. 4103801130**

Mengetahui/Mengesahkan

Dekan Fakultas Ilmu Komputer	Kepala Program Studi Sistem Informasi S1
Tito Sugiharto, S.Kom., M.Eng	**Heru Budianto, S.ST .,M.Kom**
NIK. 41038101348	**NIK. 41038111365**

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: Halimatus Sadiyah
NIM	: 20220910075
Tempat, Tanggal lahir	: Brebes, 19 September 2003
Program Studi	: Sistem Informasi
Fakultas	: Ilmu Komputer
Perguruan Tinggi	: Universitas Kuningan

Menyatakan bahwa **Skripsi** dengan judul sebagai berikut :

Judul :

RANCANG BANGUN SISTEM CRM ANALYTICAL BERBASIS WEB MENGGUNAKAN ANALISIS CUSTOMER VALUE RATIO (CVR) UNTUK MENDUKUNG LOYALITAS PELANGGAN PADA SALON KECANTIKAN FFBEAUTY

Dosen Pembimbing 1 : Aji Permana, M.Kom

Dosen Pembimbing 2 : Muhsin, M.Kom

Adalah benar-benar **ASLI** dan **BUKAN PLAGIAT** yakni tidak melakukan penjiplakan pada karya tulis ilmiah milik orang lain, kecuali yang dikembangkan dan diacu dalam daftar pustaka pada Skripsi ini.

Demikian pernyataan ini **SAYA** buat, apabila kemudian hari terbukti **SAYA** melakukan penjiplakan karya orang lain, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK**.

Kuningan, 19 Juni 2026

Yang menyatakan,



Halimatus Sadiyah

20220910075

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "Rancang Bangun Sistem CRM Analytical Berbasis Web Menggunakan Analisis Customer Value Ratio (CVR) Untuk Mendukung Loyalitas Pelanggan Pada Salon Kecantikan FFbeauty" beserta seluruh isinya adalah benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas dasar pernyataan ini saya siap menanggung resiko atau sanksi apa pun yang sesuai dengan peraturan yang berlaku apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian skripsi ini.

Kuningan, 19 Juni 2026

Yang membuat pernyataan,



Halimatus Sadiyah

20220910075

MOTTO dan PERSEMBAHAN

MOTTO

"Kesuksesan tidak datang secara instan, tetapi melalui proses, usaha, dan konsistensi."

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim, Dengan mengucapkan syukur kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat, kasih sayang, dan pertolongan-Nya, akhirnya perjalanan panjang dalam menyelesaikan skripsi ini dapat dilalui. Setiap proses yang penuh perjuangan, doa, air mata, dan harapan menjadi bagian dari pembelajaran yang sangat berharga dalam kehidupan penulis. Karya sederhana ini penulis persembahkan dengan penuh rasa hormat dan cinta kepada:

1. Allah SWT, atas segala nikmat iman, kesehatan, kekuatan, kesabaran, serta kemudahan yang senantiasa diberikan dalam setiap langkah perjalanan hidup penulis. Tiada daya dan upaya tanpa pertolongan-Mu.
2. Untuk diriku sendiri, Terima kasih karena telah memilih untuk tetap bertahan di setiap proses yang tidak selalu mudah. Terima kasih atas setiap usaha, doa, air mata, dan pengorbanan yang telah diberikan untuk mencapai titik ini. Perjalanan ini mengajarkan bahwa keberhasilan bukan hanya tentang hasil akhir, tetapi juga tentang keberanian untuk terus melangkah meskipun dihadapkan pada berbagai tantangan.

   Semoga pencapaian ini menjadi pengingat bahwa setiap langkah kecil yang dilakukan dengan penuh keyakinan akan membawa pada tujuan yang diimpikan. Jangan pernah berhenti belajar, berkembang, dan menjadi pribadi yang lebih baik. Tetaplah rendah hati dalam setiap keberhasilan, kuat dalam setiap ujian, dan bermanfaat bagi keluarga, masyarakat, serta lingkungan sekitar.
3. Kedua orang tua tercinta, Bapak Ahmad Saidi dan Ibu Daski yang menjadi alasan terbesar penulis untuk terus berjuang dan tidak menyerah. Terima kasih atas setiap doa yang dipanjatkan dalam diam, kasih sayang yang

tulus tanpa syarat, pengorbanan yang tak terhitung nilainya, serta kepercayaan yang selalu diberikan kepada penulis. Semoga setiap langkah dan keberhasilan ini menjadi kebahagiaan dan kebanggaan untuk Ayah dan Ibu.

4. Keluarga tercinta, Erna Yulistriani dan Siti Nurjannah yang selalu menjadi tempat pulang, sumber semangat, dan penyemangat di setiap keadaan. Terima kasih atas perhatian, dukungan, dan doa yang tidak pernah putus.
5. Bapak dan Ibu Dosen, khususnya dosen pembimbing, Bapak Aji Permana, M.Kom dan Bapak Muhsin, M.Kom. yang dengan penuh kesabaran telah memberikan ilmu, arahan, motivasi, dan bimbingan selama proses penyusunan skripsi ini. Setiap masukan yang diberikan menjadi bekal yang sangat berharga bagi penulis.
6. Sahabat dan teman-teman seperjuangan, terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan ini. Untuk setiap semangat, canda, bantuan, dan kebersamaan yang menguatkan di saat lelah, semoga persahabatan ini tetap terjaga dan menjadi kenangan indah di masa depan.
7. Almamater tercinta, Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Komputer, yang telah menjadi tempat penulis belajar, bertumbuh, dan mengembangkan ilmu pengetahuan serta pengalaman yang akan menjadi bekal dalam menghadapi kehidupan di masa mendatang.

Akhirnya, skripsi ini penulis persembahkan sebagai wujud rasa syukur atas perjalanan yang telah dilalui. Semoga setiap usaha yang telah dilakukan menjadi langkah awal untuk memberikan manfaat bagi keluarga, masyarakat, serta perkembangan ilmu pengetahuan. Semoga Allah SWT senantiasa meridhai setiap langkah dan memberikan keberkahan dalam setiap perjalanan kehidupan. Aamiin Ya Rabbal 'Alamin.

Rancang Bangun Sistem CRM Analytical Berbasis Web Menggunakan Analisis Customer Value Ratio (CVR) Untuk Mendukung Loyalitas Pelanggan Pada Salon Kecantikan FFbeauty

Halimatus Sadiyah, Aji Permana, Muhsin
Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer,Universitas Kuningan
Jl. Pramuka No.67, Purwawinangun, Kec. Kuningan, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat 45512

20220910075@uniku.ac.id, Aji@uniku.ac.id, Muhsin@uniku.ac.id

Abstrak

Permasalahan pada Salon FFBeauty adalah pengelolaan data pelanggan dan transaksi yang masih dilakukan dengan cara manual, sehingga kurang terintegrasi dan belum dimanfaatkan sebagai dasar untuk pengambilan keputusan. Selain itu, belum adanya sistem yang mampu menganalisis nilai pelanggan secara terukur menyebabkan salon kesulitan dalam mengidentifikasi loyalitas pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem Customer Relationship Management (CRM) Analytical berbasis web serta mengimplementasikan metode Customer Value Ratio (CVR) untuk menganalisis nilai pelanggan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini mencakup observasi, wawancara, studi literatur, dan dokumentasi, dengan pendekatan pengembangan sistem menggunakan metode Waterfall yang melliputi tahap analisis, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa sistem yang telah dibangun mampu mengelola data pelanggan dan transaksi secara terintegrasi, serta menghasilkan analisis nilai pelanggan menggunakan metode CVR yang ditampilkan dalam bentuk dashboard analitik. Kesimpulan dari penelitian ini adalah sistem CRM Analytical berbasis web dengan metode CVR dapat membantu pihak salon dalam memahami nilai dan loyalitas pelanggan serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih efektif.

Kata Kunci.: *CRM Analytical, Customer Value Ratio (CVR), Loyalitas Pelanggan, Sistem Informasi*

DESIGNING AND DEVELOPING A WEB BASED ANALYTICAL CRSM TO SUPPORT LOYAL CUSTOMERS IN FFBEAUTY BEAUTY SALON

Halimatus Sadiyah, Aji Permana, Muhsin
Information System Study Program, Faculty of Computer Sciences, Universitas Kuningan
Jl. Pramuka No.67, Purwawinangun, Kec. Kuningan, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat 45512
20220910075@uniku.ac.id, Aji@uniku.ac.id, Muhsin@uniku.ac.id

Abstract

The problem at FFBeauty Salon is that customer and transaction data management is still done manually, resulting in a lack of integration and underutilization as a basis for decision-making. Furthermore, the lack of a system capable of measurably analyzing customer value makes it difficult for the salon to identify customer loyalty. This study aims to design and build a web-based Customer Relationship Management (CRM) Analytical system and implement the Customer Value Ratio (CVR) method to analyze customer value. The methods used in this study include observation, interviews, literature review, and documentation, with a system development approach using the Waterfall method, encompassing the stages of analysis, design, implementation, testing, and maintenance. The results show that the developed system is capable of managing customer and transaction data in an integrated manner and generating customer value analysis using the CVR method, displayed in an analytical dashboard. The conclusion of this study is that a web-based CRM Analytical system using the CVR method can help the salon understand customer value and loyalty and support more effective decision-making.

***Keywords**: CRM Analytical, Customer Value Ratio (CVR), Customer Loyalty, Information System*

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT. Yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi. Adapun judul skripsi yang peneliti ambil adalah **"Rancang Bangun Sistem CRM Analytical Berbasis Web Menggunakan Analisis Customer Value Ratio (CVR) Untuk Mendukung Loyalitas Pelanggan Pada Salon Kecantikan Ffbeauty" .**

Dalam proses penyelesaian skripsi ini, peneliti memperoleh banyak bantuan dari berbagai pihak baik berupa bimbingan, arahan secara tertulis maupun secara lisan sehingga proposal dapat diselesaikan. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Ibu Dr. Anna Fitri Hindriana, M.Si., selaku Rektor Universitas Kuningan.
2. Bapak Tito Sugiharto, S.Kom, M.Eng. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
3. Bapak Nunu Nugraha, M.T. Selaku Wakil Dekan 1 Bidang Akademik Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
4. Bapak Heru Budianto SST., M.Kom, selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
5. Bapak Aji Permana M.Kom, selaku Pembimbing I yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.
6. Bapak Muhsin M.Kom, selaku Pembimbing 2 yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.
7. Bapak Endra Suseno, S.Kom., M.Kom, selaku Pembimbing Akademik yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk memotivasi dan mensuport saya dari awal perkuliahan.

8. Orang tua yang telah memberikan do’a, arahan dan dukungan baik material maupun moral.
9. Rekan-rekan Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
10. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan dan membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Dalam penyusunan ini peneliti menyadari bahwa masih terdapat keterbatasan, baik dari segi pengembangan sistem, kelengkapan fitur, maupun penyajian hasil analisis yang masih dapat disempurnakan. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan waktu, kemampuan, serta ruang lingkup penelitian yang dilakukan. Oleh karena itu, peneliti sangat mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak guna penyempurnaan skripsi ini di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti, tempat/objek penelitian, Institusi dan bagi para pembaca pada umumnya. Atas dukungan dan bantuannya, peneliti mengucapkan banyak terimakasih.

Kuningan, 19 Juni 2026

Peneliti,



Halimatus Sadiyah
20220910075

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN BIMBINGAN

LEMBAR PENGUJIAN

SURAT PERNYATAAN

PERNYATAAN ORIGINALITAS

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR GAMBAR viii

DAFTAR TABEL x

DAFTAR LAMPIRAN xii

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Identifikasi Masalah 4

1.3 Rumusan Masalah 4

1.4 Batasan Masalah 5

1.5 Tujuan Penelitian 5

1.6 Manfaat Penelitian 6

1.7 Pertanyaan Penelitian 7

1.8 Metodologi Penelitian 7

1.8.1 Teknik Pengumpulan Data 7

1.8.2 Metode Penyelesaian Masalah 9

1.9 Jadwal Kegiatan 12

1.10 Sistematika Penulisan 14

BAB II KAJIAN PUSTAKA 16

2.1 Teori-teori terkait bahasan penelitian (Relevan Theories) 16

2.1.1 Konsep Dasar Sistem dan Sistem Informasi 16

2.1.2 Konsep dan Karakteristik Aplikasi yang Dikembangkan 18

2.1.3 Metode Pengembangan Sistem 26
2.1.4 Pemodelan dan Perancangan Sistem 29
2.1.5 Konsep Basis Data 34
2.1.6 Konsep Pengujian Sistem 36
2.2 Penelitian Sebelumnya *(Previous Work)* 40
2.3 Kerangka Teoritis *(Theoritical Framework)* 43
BAB III METODOLOGI 45
3.1 Jenis atau Desain Penelitian 45
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian 46
3.3 Devinisi Operasional Variabel 47
3.3.1 Kebutuhan Fungsional 47
3.3.2 Kebutuhan Non – Fungsioanal 48
3.3.3 Identitas Aktor 49
3.4 Kerangka atau Tahapan Penelitian 50
3.5 Metode Pengembangan Sistem 52
3.5.1 Pengembangan Sistem *Waterfall* 52
3.5.2 *Metode Customer Value Ratio (CVR)* 53
3.6 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data 56
3.7 Teknik Analisis Data 58
3.8 Rancangan Analisis Sistem 59
3.8.1 Sistem yang Sedang Berjalan 59
3.8.2 Sistem yang di Usulkan 60
3.8.3 Analisis Sistem Sejenis 63
3.9 Perancangan Sistem *(Sistem Design)* 65
3.9.1 *Use Case* 65
3.9.2 Scenario Use Case 66
3.9.3 *Activity Diagram* 73
3.9.4 *Class Diagram* 83
3.9.5 *Sequence Diagram* 84
3.9.6 *Collaboration / Communication Diagram* 92
3.9.7 *ERD* 93

3.9.8 Kamus Data 94
3.9.9 Perancangan Atarmuka *User* 98
3.9.10 Perancangan Atarmuka Pelanggan 100
3.9.11 Perancangan Atarmuka Kasir 105
3.9.12 Perancangan Atarmuka Admin 106
3.9.13 Perancangan Atarmuka Owner 111
3.10 Rencana Pengujian 111
3.10.1. Black Box Testing 111
3.10.2. White Box Testing 112
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 114
4.1 Gambaran Umum Sistem 114
4.2 Implementasi Sistem 115
1.2.1 Implementasi Antarmuka Admin 115
1.2.2 Implementasi Antarmuka Pelanggan 118
1.2.3 Implementasi Antarmuka Owner 122
1.2.4 Implementasi Antarmuka Kasir 124
4.3 Hasil Pengujian Sistem 125
4.3.1 Blackbox 125
4.3.2 Whitebox 132
4.4 Pembahasan 138
BAB V SIMPULAN DAN SARAN 140
5.1 Simpulan *(Conclusion)* 140
5.2 Saran *(Suggestion)* 141
DAFTAR PUSTAKA 142
Lampiran (*Appendices*) 149

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Tahapan Metode Pengembangan Sistem Waterfall 10
Gambar 3. 1 Sistem Yang Sedang Berjalan 59
Gambar 3. 2 Sistem Yang di Usulkan 61
Gambar 3. 3 Use Case 66
Gambar 3. 4 Activity Diagram Login 73
Gambar 3. 5 Activity Diagram Registrasi 74
Gambar 3. 6 Activity Diagram Akses Informasi 74
Gambar 3. 7 Activity Diagram Pembayaran 75
Gambar 3. 8 Activity Diagram Pilih Layanan 76
Gambar 3. 9 Activity Diagram Kelola Transaksi 77
Gambar 3. 10 Activity Diagram Kelola pelangan 78
Gambar 3. 11 Activity Diagram Kelola layanan 79
Gambar 3. 12 Activity Diagram Perhitungan 80
Gambar 3. 13 Activity Diagram Laporan 81
Gambar 3. 14 Activity Diagram Logout 82
Gambar 3. 15 Class Diagram 83
Gambar 3. 16 Sequence Diagram Login 84
Gambar 3. 17 Sequence Diagram Registrasi 85
Gambar 3. 18 Sequence Diagram Akses Informasi 85
Gambar 3. 19 Sequence Diagram Akses informasi 86
Gambar 3. 20 Sequence Diagram Pelayanan 86
Gambar 3. 21 Sequence Diagram Pembayaran 87
Gambar 3. 22 Sequence Diagram Kelola transaksi 88
Gambar 3. 23 Sequence Diagram Perhitungan 89
Gambar 3. 24 Sequence Diagram Kelola layanan 89
Gambar 3. 25 Sequence Diagram Kelola Pelanggan 90
Gambar 3. 26 Sequence Diagram Laporan 91
Gambar 3. 27 Sequence Diagram Logout 91
Gambar 3. 28 Collaboration Diagram 93

Gambar 3. 29 ERD 94
Gambar 3. 30 Perancangan Antarmuka Login 98
Gambar 3. 31 Perancangan Antarmuka Registrasi 99
Gambar 3. 32 Perancangan Antarmuka Beranda Pelanggan 100
Gambar 3. 33 Perancangan Antarmuka Layanan 101
Gambar 3. 34 Perancangan Antarmuka Pembayaran 102
Gambar 3. 35 Perancangan Antarmuka Loyalitas 103
Gambar 3. 36 Perancangan Antarmuka Loyalitas 104
Gambar 3. 37 Perancangan Antarmuka Kelola Transaksi 105
Gambar 3. 38 Perancangan Antarmuka Laporan 106
Gambar 3. 39 Perancangan Antarmuka Kelola Data Pelanggan 107
Gambar 3. 40 Perancangan Antarmuka Kelola data Layanan 108
Gambar 3. 41 Perancangan Antarmuka Tambah Layanan 109
Gambar 3. 42 Perancangan Antarmuka Analisis CVR 110
Gambar 3. 43 Perancangan Antarmuka Laporan 111

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Jadwal Penelitian..... 12
Tabel 2. 1 *Simbol Use Case Diagram* 30
Tabel 2. 2 Simbol Activity Diagram 31
Tabel 2. 3 Simbol Activity Diagram 32
Tabel 2. 4 Simbol Class Diagram 33
Tabel 2. 5 Simbol White Box Testing..... 38
Tabel 2. 6 Tabel Perbandingan Penelitian Sebelumnya…….36
Tabel 3. 1 Kebutuhan Fungsional 47
Tabel 3. 2 Identifikasi Aktor 49
Tabel 3. 3 Sample data yang akan dihitung 54
Tabel 3. 4 Hasil Perhitungan Nilai CVR..... 55
Tabel 3. 5 Rentang Kategori 55
Tabel 3. 6 Hasil Nilai Pengkategorian 56
Tabel 3. 7 Perbandingan Sistem CRM..... 64
Tabel 3. 8 Scenario Use Case Login 66
Tabel 3. 9 Scenario Use Case Registrasi..... 67
Tabel 3. 10 Scenario Use Case Akses Informasi 68
Tabel 3. 11 Scenario Use Case Memilih Layanan 68
Tabel 3. 12 Scenario Use Case Pembayaran..... 69
Tabel 3. 13 Scenario Use Case Kelola Transaksi 70
Tabel 3. 14 Scenario Use Case Analisis CVR 70
Tabel 3. 15 Scenario Use Case Laporan 71
Tabel 3. 16 Scenario Use Case Kelola Data Pelanggan..... 71
Tabel 3. 17 Scenario Use Case Kelola Data Layanan..... 72
Tabel 3. 18 Kamus Data Pelanggan 95
Tabel 3. 19 Kamus Data Transaksi 95
Tabel 3. 20 Kamus Data Laporan 96
Tabel 3. 21 Kamus Data CVR 96
Tabel 3. 22 Kamus Data Layanan..... 96

Tabel 3. 23 Kamus Data Admin 97
Tabel 3. 24 Kamus Data Owner 97
Tabel 3. 25 Kamus data kasir 97
Tabel 3. 26 Rencana Pengujian Black Box Testing 112
Tabel 3. 27 Rencana Pengujian White Box Testing 112
Tabel 4. 1 Pengujian Login 125
Tabel 4. 2 Pengujian Kelola Pelanggan 126
Tabel 4. 3 Pengujian Kelola Layanan 127
Tabel 4. 4 Pengujian Kelola Transaksi 129
Tabel 4. 5 Pengujian Analisis CVR 129
Tabel 4. 6 Pengujian Laporan 130
Tabel 4. 7 Pengujian Checkout 130
Tabel 4. 8 Pengujian cart 131
Tabel 4. 9 Pengujian Riwayat Transaksi 132
Tabel 4. 10 Kode Program Login 133
Tabel 4. 11 Perhitungan cyclomatic complexity 136
Tabel 4. 12 Test Case Login 136

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Curiculume Vitae CV; 149
Lampiran 2. SK Judul dan Pembimbing; 150
Lampiran 3. Kartu Bimbingan; 152
Lampiran 4. Kartu Mengikuti Seminar SUP;..... 153
Lampiran 5.Lembar Saran Perbaikan SUP; 154
Lampiran 6. Kartu Mengikuti Seminar SHP;..... 157
Lampiran 7. Hasil SHP; 158
Lampiran 8. Lembar Saran Perbaikan SHP; 159
Lampiran 9. Lembar Saran Perbaikan Sidang; 161
Lampiran 10. Hasil Sidang; 164
Lampiran 11. Submit Jurnal;..... 165
Lampiran 12. Form Hasil Cek Plagiarisme;..... 166
Lampiran 13. Hasil Observasi;..... 167
Lampiran 14. Hasil Penelitian;..... 170

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Latar Kemajuan pesat teknologi informasi telah mengubah cara bisnis menangani pelanggan mereka. Bisnis yang ingin berkembang di era digital saat ini harus mampu menawarkan pengalaman pelanggan yang responsif dan terintegrasi karena konsumen memiliki akses informasi yang lebih besar dan standar layanan yang lebih tinggi. Salah satu metode penting untuk menangani hubungan ini adalah metode *Customer Relationship Management (CRM)*. Sistem informasi *CRM* dapat mengatur data dan interaksi pelanggan serta memfasilitasi pengambilan keputusan berbasis data untuk meningkatkan loyalitas pelanggan. Penelitian yang mengkaji implementasi *CRM* mengungkapkan bahwa, jika diimplementasikan dengan benar dan secara digital, sistem ini tidak hanya mempermudah pengelolaan data tetapi juga memiliki korelasi positif dengan loyalitas pelanggan dalam konteks usaha kecil dan menengah.(Dhakirah et al., 2025)

Bisnis, khususnya di industri jasa kecantikan, telah didesak untuk menggunakan sistem informasi guna meningkatkan manajemen bisnis dan meningkatkan daya saing karena pesatnya pertumbuhan teknologi informasi. Kemampuan bisnis untuk membangun dan mempertahankan hubungan yang langgeng dengan klien merupakan komponen penting dalam manajemen bisnis jasa. Selain menawarkan keuntungan finansial, pelanggan yang setia berkontribusi pada keberlanjutan dan reputasi baik perusahaan. Untuk mengelola data pelanggan dan mendapatkan pemahaman yang lebih dalam tentang nilai pelanggan, bisnis harus menerapkan *(CRM)* secara strategis.

Beroperasi sejak 2019, FFBeauty Salon adalah salon kecantikan yang berlokasi di Jalan Baru Awirarangan, Kuningan. Layanan kecantikan yang ditawarkan FFBeauty meliputi pemasangan behel permanen, ekstensi bulu mata, lash lift, dan pengecatan kuku. FFBeauty memiliki staf yang sedikit satu orang pada hari kerja dan lebih banyak pada waktu-waktu tertentu untuk melayani rata-