

071/SI-FKOM-UNIKU/SKR/2026

**RANCANG BANGUN SISTEM RESERVASI CRM OPERASIONAL
DENGAN ANALISIS UMPAN BALIK PENGUNJUNG UNTUK LAYANAN
TALAGA SURIAN**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Program Studi Sistem Informasi Jenjang Sarjana (S1)



Oleh

Fira Zahra Zafira

20220910120

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KUNINGAN
2026**

LEMBAR PENGESAHAN
RANCANG BANGUN SISTEM RESERVASI CRM OPERASIONAL
DENGAN ANALISIS UMPAN BALIK PENGUNJUNG UNTUK
STRATEGI LAYANAN TALAGA SURIAN

Disusun Oleh

Fira Zahra Zafira

20220910120

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

Hari : Kamis

Tanggal Bulan Tahun : 18 Juni 2026

DOSEN PEMBIMBING :

Pembimbing 1



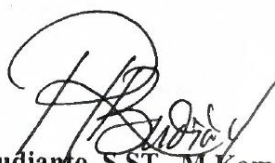
Erlan Darmawan, S.Kom., M. Si., Ph.D
NIK. 41038091289

Pembimbing 2



Dadan Nugraha, M.Kom
NIK. 410108820161

Mengetahui / Mengesahkan :
Kepala Program Studi Studi Sistem Informasi S1,



Heru Budianto, S.ST., M.Kom
NIK. 41038111365

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI
RANCANG BANGUN SISTEM RESERVASI CRM OPERASIONAL
DENGAN ANALISIS UMPAN BALIK PENGUNJUNG UNTUK
STRATEGI LAYANAN TALAGA SURIAN

Disusun Oleh

Fira Zahra Zafira

20220910120

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 : Kamis

Tanggal : 18 Juni 2026

DOSEN PENGUJI :

Penguji I



Erlan Darmawan, S.Kom., M. Si., Ph.D
NIK. 41038091289

Penguji II



Endra Suseno, M. Kom
NIK 410105780199

Penguji III



Ragel Trisudarmo, M. Kom
NIK 410108900260

Mengetahui/Mengesahkan



Dekan
Fakultas Ilmu Komputer

Fito Sugiharto, S.Kom., M.Eng
NIK 41038101348

Kepala Program Studi
Sistem Informasi S1



Heru Budianto, S.ST., M.Kom
NIK. 41038111365

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fira Zahra Zafira
NIM : 20220910120
Tempat, Tanggal lahir : Kuningan, 04 Juni 2003
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Ilmu Komputer
Perguruan Tinggi : Universitas Kuningan

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

Judul : Rancang Bangun Sistem Reservasi CRM Operasional dengan Analisis

Umpan Balik Pengunjung untuk Statégi Layanan Talaga Surian

Dosen Pembimbing 1 : Erlan Darmawan, S.Kom., M.Si., Ph.D

Dosen Pembimbing 2 : Dadan Nugraha , 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, Juni 2026

Yang menyatakan,



Fira Zahra Zafira

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "**RANCANG BANGUN SISTEM RESERVASI CRM OPERASIONAL DENGAN ANALISIS UMPAN BALIK PENGUNJUNG UNTUK STATEGI LAYANAN TALAGA SURIAN**" 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, Juni 2026

Yang membuat pernyataan,



Fira Zahra Zafira

MOTTO dan PERSEMBAHAN

MOTTO

“Jalani, Syukuri, Everything Will Be Ok and Life Must Go On”

-zf-

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

Allah SWT, atas segala rahmat, karunia, dan kemudahan yang telah diberikan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Mamah dan Papa tercinta, yang selalu menjadi sumber kekuatan dan semangat bagi penulis. Terima kasih atas setiap doa yang tidak pernah putus, kasih sayang yang tulus, dukungan yang tiada henti, serta segala pengorbanan yang telah diberikan selama ini. Terima kasih karena selalu percaya pada setiap langkah yang penulis ambil dan selalu menguatkan di setiap keadaan. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kesehatan, kebahagiaan, dan keberkahan kepada Mamah dan Papa..

Kakak-kakak tersayang, terima kasih atas doa, perhatian, kasih sayang, serta dukungan yang selalu diberikan kepada penulis. Terima kasih telah menjadi tempat berbagi cerita, memberikan semangat ketika penulis merasa lelah, serta selalu mengingatkan penulis untuk tetap kuat dalam menghadapi setiap proses. Kehadiran dan dukungan kalian menjadi salah satu alasan yang membuat penulis terus bangkit dan menyelesaikan perjalanan ini hingga akhir.

Terakhir, kepada diri penulis sendiri. Terima kasih karena telah bertahan, terus berusaha, dan tidak memilih menyerah meskipun menghadapi berbagai tantangan selama proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini. Terima kasih telah percaya bahwa setiap proses memiliki waktunya sendiri dan setiap usaha akan menemukan hasil yang terbaik.

Rancang Bangun Sistem Reservasi CRM Operasional dengan Analisis Umpan Balik Pengunjung untuk Strategi Talaga Surian

**Fira Zahra Zafira, Erlan Darmawan. S.Kom., M.Si., Ph.D,
Dadan Nugraha, M.Kom**

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

20220910120@uniku.ac.id, erlan.darmawan@uniku.ac.id,
dadan.nugraha@uniku.ac.id

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi mendorong perusahaan untuk meningkatkan kualitas pelayanan pelanggan melalui sistem berbasis digital. Talaga Surian Camp Park masih mengalami kendala dalam pengelolaan reservasi, data pelanggan, serta pemanfaatan ulasan pelanggan sebagai bahan evaluasi pelayanan. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem *Customer Relationship Management* (CRM) berbasis website dengan penerapan *CRM Analytical* menggunakan metode *K-MEANS Clustering* dan pembobotan *Term Frequency-Inverse Document Frequency* (*TF-IDF*) untuk menganalisis ulasan pelanggan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa website yang dibangun berhasil mempermudah proses reservasi, pengelolaan data pelanggan, dan pengelolaan testimoni secara lebih efektif dan terintegrasi. Selain itu, penerapan metode *TF-IDF* dan *K-MEANS Clustering* berhasil mengelompokkan ulasan pelanggan ke dalam beberapa *cluster*, dimana sebagian besar pelanggan memberikan ulasan positif terhadap kenyamanan tempat camping, suasana alam, dan fasilitas yang tersedia di Talaga Surian Camp Park sehingga hasil *Clustering* dapat digunakan sebagai bahan evaluasi untuk meningkatkan kualitas pelayanan pelanggan.

Kata Kunci: *Customer Relationship Management, CRM Analytical, K-MEANS Clustering, TF-IDF, Website.*

***Designing and Developing Operational CRM Reservation System with
Customer Feedback Anylisis For Service Strategy In Talaga Surian***

**Fira Zahra Zafira, Erlan Darmawan. S.Kom., M.Si., Ph.D,
Dadan Nugraha, M.Kom**

Information System, Faculty Of Computer Sciences, Universitas Kuningan
Jl. Pramuka No.67, Purwawinangun, Kuningan District, Kabupaten Regency,
West Java 45512

20220910120@uniku.ac.id, erlan.darmawan@uniku.ac.id,
dadan.nugraha@uniku.ac.id

Abstract

The rapid development of information technology encourages companies to improve customer service quality through digital-based systems. Talaga Surian Camp Park still faces challenges in managing reservations, customer data, and utilizing customer reviews as evaluation material for service improvement. This research aims to develop a website-based Customer Relationship Management (CRM) system with the implementation of CRM Analytical using the K-MEANS Clustering method and Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF) weighting to analyze customer reviews. The results show that the developed website successfully simplifies reservation processes, customer data management, and testimonial management in a more effective and integrated manner. In addition, the implementation of TF-IDF and K-MEANS Clustering successfully grouped customer reviews into several clusters, where most customers provide positive reviews regarding the comfort of the camping area, natural atmosphere, and available facilities at Talaga Surian Camp Park. The Clustering results can be used as evaluation material to improve customer service quality

Keywords *Customer Relationship Management, CRM Analytical, K-MEANS Clustering, TF-IDF, Website.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT. Yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga tetap tercurah limpahkan kepada junjungan Nabi kita Muhammad SAW, kepada para sahabatnya, kepada keluarganya serta kepada kita selaku umatnya yang Insha Allah taat pada ajaran agama dan senantiasa mengamalkannya. Aamiin. Adapun judul skripsi yang peneliti ambil adalah **“Rancang Bangun Sistem Reservasi CRM Operasional dengan Analisis Umpan Balik Pengunjung untuk Strategi Layanan Talaga Surian”**.

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 Heru Budianto, S.ST.,M.Kom, selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
4. Bapak Erlan Darmawan, S.Kom., M.Si, Ph.D, selaku Pembimbing 1 yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.
5. Bapak Dadan Nugraha, S.Kom., M.Kom, selaku Pembimbing 2 yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.
6. Ibu Elin Herlina, M.I.Kom, selaku Pembimbing Akademik yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk memotivasi dan mensupport saya dari awal perkuliahan.
7. Orang tua yang telah memberikan do'a, arahan dan dukungan baik material maupun moral
8. Seluruh dosen Program Studi Sistem Informasi dan Dosen Pembimbing Universitas Kuningan, yang telah memberikan ilmu pengetahuan,

pengalaman, serta pembelajaran yang sangat berharga selama masa perkuliahan.

9. Pihak Talaga Surian Camp Park, yang telah memberikan kesempatan, informasi, dan dukungan selama pelaksanaan penelitian sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
10. Rekan-rekan Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan, khususnya kelas SINFC-05-2022, penulis mengucapkan banyak terimakasih atas 4 tahunnya.
11. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan dan membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Dalam penyusunan skripsi ini, peneliti menyadari bahwa penelitian ini masih memiliki keterbatasan dan belum sepenuhnya sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan sebagai bahan perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi peneliti, objek penelitian, institusi, serta para pembaca pada umumnya. Atas segala dukungan dan bantuan yang telah diberikan, peneliti mengucapkan terima kasih.

Kuningan, Juni

Peneliti,



Fira Zahra Zafira

NIM 20220910120

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

PERNYATAAN

PERNYATAAN ORIGINALITAS

MOTTO dan PERSEMBAHAN

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR..... iii

DAFTAR ISI..... v

DAFTAR GAMBAR..... viii

DAFTAR TABEL xi

DAFTAR LAMPIRAN xiii

BAB I PENDAHULUAN..... 1

1.1 Latar Belakang..... 1

1.2 Identifikasi Masalah 4

1.3 Rumusan Masalah 6

1.4 Batasan Masalah..... 6

1.5 Tujuan Penelitian..... 8

1.6 Manfaat Penelitian..... 8

1.6.1 Manfaat Teoretis 8

1.6.2 Manfaat Praktis 8

1.7 Pertanyaan Penelitian 10

1.8 Metodologi Penelitian 10

1.8.1 Teknik Pengumpulan Data..... 10

1.8.2 Metode Penyelesaian Masalah..... 11

1.9 Jadwal Kegiatan..... 19

1.10 Sistematika Penulisan..... 21

BAB II KAJIAN PUSTAKA..... 23

2.1 Teori-teori terkait bahasan penelitian (Relevan Theories) 23

2.1.1 Konsep Dasar Sistem dan Sistem Informasi..... 23

2.1.2 Konsep dan Karakteristik Aplikasi yang Dikembangkan.....	25
2.1.3 Metode Pengembangan Sistem.....	35
2.1.4 Pemodelan dan Perancangan Sistem.....	39
2.1.5 Konsep Basis Data	48
2.1.6 Konsep Pengujian Sistem	50
2.1.7 Teknologi Pendukung Sistem	52
2.2 Penelitian Terdahulu.....	56
2.3 Kerangka Teoritis (<i>Theoretical Framework</i>)	58
BAB III METODOLOGI	59
3.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	59
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.	60
3.3 Definisi Operasional Variabel.....	61
3.3.1 Komponen sistem.....	61
3.4 Kerangka atau Tahapan penelitian	65
3.5 Metode Pengembangan Sistem	66
3.6 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.	72
3.7 Teknik Analisis Data.....	74
3.7.1 Data Ulasan dan Feedback Pengunjung Sebelumnya	76
3.7.2 Jumlah dan Pembagian Klaster pada Algoritma <i>K-Means</i>	81
3.7.3 Implementasi Algoritma <i>K-Means</i> Menggunakan <i>TF-IDF</i>	84
3.8 Analisis Sistem.....	88
3.8.1 Analisis Sistem yang Berjalan	88
3.8.2 Analisis Sistem Usulan	90
3.9 Perancangan Sistem	93
3.9.1 Identifikasi Pengguna.....	93
3.9.2 Use Case Diagram.....	94
3.9.3 <i>Activity Diagram</i>	96
3.9.4 Sequence Diagram	109
3.9.5 <i>Class diagram</i>	123
3.10 Perancangan Antarmuka	127
3.11 Perancangan Basis Data	136
3.11.1 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	136

3.11.2	Transformasi ERD ke LRS	137
3.11.3	Identifikasi Entitas	139
3.11.4	Kamus Data.....	140
3.12	Customer Relationship Management	143
3.12.1	<i>Customer Relationship Management</i> Operasional.....	144
3.12.2	<i>Customer Relationship Management</i> Analitikal	144
3.13	Rencana Pengujian	145
3.12.1	<i>Black-Box</i>	146
3.12.2	<i>White-Box</i>	146
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		147
4.1	Gambaran Umum Sistem	147
4.2	Implementasi Sistem	148
4.2.1	Implementasi Antarmuka Pengguna.....	148
4.2.2	Implementasi Algoritma <i>K-MEANS</i>	163
4.3	Hasil Pengujian Sistem.....	256
4.3.1	Pengujian Black Box	256
4.3.2	<i>White Box Testing</i>	260
4.4	Pembahasan	264
4.5	Hubungan Hasil Klaster terhadap Strategi <i>Customer Relationship Management</i> (CRM) Analitikal.....	267
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....		270
5.1	Simpulan.....	270
5.2	Saran.....	271
DAFTAR PUSTAKA		273
LAMPIRAN.....		277

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Metode Waterfall.....	14
Gambar 2. 1 Metode Waterfall.....	37
Gambar 2. 2 Kerangka Teoritis.....	58
Gambar 3. 1 Metode Waterfall.....	68
Gambar 3. 2 Sistem yang Berjalan.....	89
Gambar 3. 3 Sistem yang Diusulkan.....	91
Gambar 3. 4 Use Case Diagram.....	94
Gambar 3. 5 Activity Diagram Login Admin	97
Gambar 3. 6 Activity Kelola Data Produk	99
Gambar 3. 7 Activity Diagram Kelola Data Reservasi	100
Gambar 3. 8 Activity Diagram Kelola Umpan Balik.....	101
Gambar 3. 9 Activity Diagram Laporan	102
Gambar 3. 10 Activity Diagram Evaluasi Kualitas Layanan.....	103
Gambar 3. 11 Activity Diagram Login Pelanggan	104
Gambar 3. 12 Activity Diagram Melakukan Reservasi	105
Gambar 3. 13 Activity Diagram Memberikan Ulasan	106
Gambar 3. 14 Activity Diagram Login Owner	107
Gambar 3. 15 Activity Diagram Kelola Laporan.....	108
Gambar 3. 16 Activity Diagram Evaluasi Kualitas Layanan.....	109
Gambar 3. 17 Sequence Diagram Form Login	110
Gambar 3. 18 Sequence Diagram Mengelola Kategori Produk.....	111
Gambar 3. 19 Sequence Diagram Kelola Reservasi	112
Gambar 3. 20 Sequence Diagram Kelola Umpan Balik Pengunjung	114
Gambar 3. 21 Sequence Diagram Laporan	115
Gambar 3. 22 Sequence Diagram Evaluasi Kualitas Layanan.....	116
Gambar 3. 23 Sequence Diagram Login Pelanggan	117
Gambar 3. 24 Sequence Diagram Kelola Reservasi	118
Gambar 3. 25 Sequence Diagram Mengelola Umpan Balik Pelanggan	120
Gambar 3. 26 Sequence Login Owner	121

Gambar 3. 27 Sequence Diagram Laporan	122
Gambar 3. 28 Sequence Diagram Laporan	123
Gambar 3. 29 Class diagram	124
Gambar 3. 30 Halaman Home Pengguna	127
Gambar 3. 31 Halaman Produk	128
Gambar 3. 32 Halaman Hubungi Kami.....	128
Gambar 3. 33 Halaman Testimoni	129
Gambar 3. 34 Halaman Bantuan	129
Gambar 3. 35 Halaman Login Pelanggan	130
Gambar 3. 36 Halaman Login Admin.....	130
Gambar 3. 37 Dashboard Halaman Admin.....	131
Gambar 3. 38 Halaman Data Kategori.....	131
Gambar 3. 39 Halaman Data Produk	132
Gambar 3. 40 Halaman Data Pelanggan	132
Gambar 3. 41 Halaman Pembelian.....	133
Gambar 3. 42 Halaman Data Laporan.....	133
Gambar 3. 43 Halaman Data Pengguna	134
Gambar 3. 44 Halaman Testimoni	134
Gambar 3. 45 Halaman Pengaturan	135
Gambar 3. 46 Halaman Logout.....	135
Gambar 3. 47 Entity Relationship Diagram (ERD)	137
Gambar 3. 48 Transformasi ERD ke Logical Record Structure (LRS.....	137
Gambar 4. 1 Halaman Login Admin.....	148
Gambar 4. 2 Halaman Dashboard Admin	149
Gambar 4. 3 Halaman Data Produk	149
Gambar 4. 4 Halaman Tambah Produk.....	150
Gambar 4. 5 Halaman Data Pelanggan	150
Gambar 4. 6 Halaman Data Reservasi	151
Gambar 4. 7 Halaman Detail Reservasi	151
Gambar 4. 8 Halaman Data Laporan.....	152
Gambar 4. 9 Halaman Data Pengguna	152

Gambar 4. 10 Halaman keuangan dan grafik.....	153
Gambar 4. 11 Halaman Customer Feedback Admin	153
Gambar 4. 12 Halaman Balas Testimoni	154
Gambar 4. 13 Halaman Hasil K-MEANS.....	154
Gambar 4. 14 Halaman Pengaturan	155
Gambar 4. 15 Halaman Home Pengguna	155
Gambar 4. 16 Halaman Login Pelanggan	156
Gambar 4. 17 Halaman Produk.....	157
Gambar 4. 18 Halaman Produk Promo	157
Gambar 4. 19 Halaman Produk Produk Lainnya	157
Gambar 4. 20 Halaman Reservasi.....	158
Gambar 4. 21 Halaman Checkout	159
Gambar 4. 22 Halaman Ulasan Pelanggan.....	159
Gambar 4. 23 Halaman Login Owner	160
Gambar 4. 24 Halaman Dasboard Owner	160
Gambar 4. 25 Halaman Laporan	161
Gambar 4. 26 Halaman Umpan Baik Owner	162
Gambar 4. 27 Halaman Analisis Umpan Balik.....	162
Gambar 4. 28 Grafik Alur Reservasi.....	262

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Jadwal Kegiatan	20
Tabel 2. 1 Use Case Diagram.....	40
Tabel 2. 2 Activity Diagram.....	42
Tabel 2. 3 Class Diagram	43
Tabel 2. 4 Sequence Diagram	46
Tabel 3. 1 Spesifikasi Perangkat Keras.....	63
Tabel 3. 2 Data Ulasan Dan Feedback Sebelumnya	78
Tabel 3. 3 Tahapan Preprocessing	85
Tabel 3. 4 Identifikasi Pengguna.....	93
Tabel 3. 5 Use Case Narrative.....	94
Tabel 3. 6 Identifikasi Entitas	140
Tabel 3. 7 Struktur Tabel User	140
Tabel 3. 8 Struktur Tabel Kategori	141
Tabel 3. 9 Struktur Tabel Produk.....	141
Tabel 3. 10 Struktur Tabel Pelanggan.....	142
Tabel 3. 11 Struktur Tabel Reservasi.....	142
Tabel 3. 12 Struktur Tabel Testimoni	143
Tabel 4. 1 Hasil Integrasi Data.....	165
Tabel 4. 2 Perhitungan Hasil Rating	185
Tabel 4. 3 Case Folding	189
Tabel 4. 4 Tokenizing	198
Tabel 4. 5 Stopword Removal.....	207
Tabel 4. 6 Stemming	218
Tabel 4. 7 Hasil Stemming.....	227
Tabel 4. 8 Hasil Perhitungan TF	228
Tabel 4. 9 Hasil Perhitungan IDF	229
Tabel 4. 10 Hasil Perhitungan TF-IDF Dokumen 1.....	231
Tabel 4. 11 Hasil Perhitungan TF-IDF Dokumen 2.....	232
Tabel 4. 12 Perhitungan TF-IDF Dokumen D3	232

Tabel 4. 13 Perhitungan TF-IDF Dokumen D4	233
Tabel 4. 14 Perhitungan TF-IDF Dokumen D5	234
Tabel 4. 15 Perhitungan TF-IDF Dokumen D6	234
Tabel 4. 16 Perhitungan TF-IDF Dokumen D7	235
Tabel 4. 17 Perhitungan TF-IDF Dokumen D8	235
Tabel 4. 18 Perhitungan TF-IDF Dokumen D9	236
Tabel 4. 19 Perhitungan TF-IDF Dokumen D10	236
Tabel 4. 20 Rekapitulasi Skor TF-IDF Dokumen D1–D10	237
Tabel 4. 21 Integrasi Data Analisis	239
Tabel 4. 22 Hasil Normalisasi Min-Max Seluruh Data Analisis	244
Tabel 4. 23 Hasil Clustering Menggunakan Algoritma K-Means	249
Tabel 4. 24 Tabel Interpretasi Cluster.....	252
Tabel 4. 36 Pengujian Black Box.....	256
Tabel 4. 37 Tabel Pengujian White Box	261
Tabel 4. 38 Pengujian Basis Path.....	263
Tabel 4. 39 Hasil Clustering	266
Tabel 4. 40 Kata Dominan Tiap Cluster	266
Tabel 4. 41 Rekomendasi Strategi CRM Berdasarkan Hasil Clustering Ulasan Pelanggan	268

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Curriculum Vitae CV	277
Lampiran 2 Lampiran SK Judul dan Pembimbing.....	278
Lampiran 3 Lampiran Kartu Bimbingan.....	280
Lampiran 4 Lampiran Kartu Mengikuti Seminar.....	282
Lampiran 5 Lampiran Lembar Revisi SUP.....	283
Lampiran 6 Lampiran Kartu Mengikuti Seminar.....	286
Lampiran 7 Lampiran Hasil SHP	287
Lampiran 8 Lampiran Lembar Revisi SHP.....	288
Lampiran 9 Lampiran Submit Jurnal	291
Lampiran 10 Lampiran Form Hasil Cek Plagiarisme	292
Lampiran 11 Lembar Saran Perbaikan Sidang Skripsi	293
Lampiran 12 Lampiran Hasil Wawancara	296
Lampiran 13 Dokumentasi Wawancara	297