

**ANALISIS PERBAIKAN KUALITAS PELAYANAN
MENGUNAKAN METODE *RFM (RECENCY FREQUENCY
MONETARY)* DAN *FUZZY QFD* (STUDI KASUS RETAIL
INDUSTRI CIBITUNG)**

SKRIPSI

**Oleh :
HASNAN HABIB
201710215045**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA**

2023

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : ANALISIS PERBAIKAN KUALITAS
PELAYANAN MENGGUNAKAN METODE
RFM (RECENCY FREQUENCY MONETARY)
DAN *FUZZY QFD* (STUDI KASUS RETAIL
INDUSTRI CIBITUNG)

Nama Mahasiswa : Hasnan Habib

Nomor Pokok Mahasiswa : 201710215045

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/ Teknik

Tanggal Lulus Sidang Skripsi : 28 Januari 2023

Bekasi, 4 Februari 2023

MENYETUJUI,

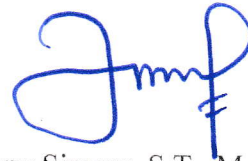
Dosen Pembimbing I



Dr. Paduloh, S.T., M.T.

NIDN. 0312047602

Dosen Pembimbing II



Denny Siregar, S.T., M.Sc.

NIDN. 0322087201

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Perbaikan Kualitas Pelayanan
Menggunakan Metode RFM (*Recency Frequency Monetary*) Dan *Fuzzy QFD* (Studi Kasus Retail Industri Cibitung)

Nama Mahasiswa : Hasnan Habib

Nomor Pokok Mahasiswa : 201710215045

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri / Teknik

Tanggal Lulus Sidang Skripsi : 28 Januari 2023

Bekasi, 4 Februari 2023

MENGESAHKAN

Ketua Tim Penguji : Drs. Solihin, M.T.

NIDN. 0320066605

Penguji I : Ratna Suminar S. S.T., M.M.

NIDN. 0314047502

Penguji II : Dr. Paduloh, S.T., M.T.

NIDN. 0312047602

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi

Teknik Industri



Ir. Zulkani Sinaga, M.T.

NIDN. 0331016905

Dekan

Fakultas Teknik



Dr. Tulus Sukreni, S.T., M.T.

NIDN. 0324047505

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

Skripsi yang berjudul :

Analisis Perbaikan Kualitas Pelayanan Menggunakan Metode RFM (*Recency Frequency Monetary*) Dan *Fuzzy QFD* (Studi Kasus Retail Industri Cibitung)

Skripsi ini adalah benar – benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku..

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 4 Februari 2023

Yang membuat
pernyataan,



Hasnan Habib

NPM. 201710215045

ABSTRAK

Hasnan Habib 201710215045. Analisis Perbaikan Kualitas Pelayanan Menggunakan Metode *RFM (Recency Frequency Monetary)* Dan *Fuzzy QFD* (Studi Kasus Retail Industri Cibitung)

Industri Retail Cibitung berlokasi di Muktiwari, Kecamatan Cibitung, Bekasi. Pengecer menyediakan kebutuhan dasar sehari-hari di area yang lebih kecil dari 200 m², memiliki permasalahan yaitu adanya gap antara harapan dan kenyataan dan berdampak pada *daily store performance*. Analisis awal dilakukan dengan data *daily store performance* tahun 2021 dan kuisisioner yang didapat melalui wawancara langsung dengan pelanggan, data penjualan dianalisis menggunakan RFM (*recency, frequency, monetary*) dengan bantuan *software Rapidminer* dan menghasilkan 3 *cluster* masing-masing *cluster recency* 62 transaksi, *cluster frequency* 74 transaksi, dan *cluster monetary* 64 transaksi. Selanjutnya dilakukan pengolahan data kuisisioner menggunakan metode *Quality Function Development* dan menghasilkan 3 prioritas perbaikan yaitu durasi waktu pelayanan yang terlalu lama pada kasir, kesalahan penginputan jumlah barang, area parkir yang kurang luas dan tidak adanya petugas parkir.

Kata Kunci: *Recency Frequency Monetary, Rapidminer, Quality Function Development*

ABSTRACT

Hasnan Habib 201710215045. *Analysis of Service Quality Improvement Using RFM Methods (Recency Frequency Monetary) and Fuzzy QFD (Case Study of Industri Retail Cibitung)*

Industri Retail Cibitung is located in Muktiwari, Cibitung District, Bekasi. Retailers provide basic daily needs in an area smaller than 200 m², have problems, namely the gap between expectations and reality and have an impact on daily store performance. Initial analysis was carried out using daily store performance data for 2021 and questionnaires obtained through direct interviews with customers, sales data were analyzed using RFM (recency, frequency, monetary) with the help of Rapidminer software and produced 3 clusters, each cluster recency 62 transactions, cluster frequency 74 transactions, and monetary cluster 64 transactions. Furthermore, questionnaire data processing was carried out using the Quality Function Development method and resulted in 3 priority improvements, namely the duration of service time that was too long at the cashier, errors in inputting the number of items, parking areas that were not large enough and the absence of parking attendants.

Keywords: *Recency Frequency Monetary, Rapidminer, Quality Function Development*

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Hasnan Habib

Nomor Pokok Mahasiswa: 201710215045

Program Studi : Teknik Industri

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak bebas Non-Eksklusif (*Non Exclusive Royalty-Free Right*), atas skripsi yang berjudul:

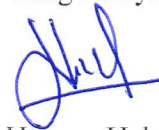
ANALISIS PERBAIKAN KUALITAS PELAYANAN MENGGUNAKAN
METODE *RFM (RECENCY FREQUENCY MONETARY)* DAN *FUZZY QFD*
(STUDI KASUS RETAIL INDUSTRI CIBITUNG)

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan) dengan hak bebas royalti non eksklusif ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan publikasinya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan ijin dari saya sebagai pemilik hak cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam skripsi ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bekasi, 9 Februari 2023

Yang menyatakan,



Hasnan Habib

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Analisis Perbaikan Kualitas Pelayanan Menggunakan Metode RFM (*Recency Frequency Monetary*) Dan *Fuzzy QFD* (Studi Kasus Retail Industri Cibitung)”. Skripsi ini ditujukan sebagai acuan dalam melakukan penelitian dan penulisan skripsi pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini mendapatkan banyak bantuan dari berbagai pihak karena keterbatasan penulis. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Skripsi ini, yaitu :

1. Bapak Irjen Pol. (Purn) Dr. Drs. H. Bambang Karsono, S.H., M.M. Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. Tulus Sukreni, S.T., M.T. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ir. Zulkani Sinaga, M.T. Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Dr. Paduloh, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing satu dalam penyusunan skripsi.
5. Ibu Denny Siregar, S.T., M.Sc. selaku dosen pembimbing dua dalam penyusunan skripsi.
6. Bapak Ahcmad Fauzan, S.T., M.T. Selaku dosen pembimbing akademik.
7. Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan ilmu pengetahuan semasa penulis menuntut ilmu di Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
8. Kedua orang tua, kakak, dan adik yang selalu memberikan dukungan dan doa yang memotivasi penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi.

9. Teman-teman TID C1 yang sudah memberikan banyak wawasan dan mengajarkan arti sebuah persahabatan selama saya menempuh pendidikan di Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu dalam proses penyelesaian penulisan skripsi.

Penulis berpendapat bahwa skripsi penulis saat ini masih perlu banyak perbaikan. Oleh karena itu, penulis mendorong pembaca untuk memberikan saran yang bermanfaat untuk perbaikan serta kritik terhadap penulis.

Bekasi, 6 Februari 2023



Hasnan Habib
210710215045



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	6
1.3. Rumusan Masalah	6
1.4. Batasan Masalah	6
1.5. Tujuan Penelitian	7
1.6. Manfaat Penelitian	7
1.7. Tempat dan Waktu Penelitian	7
1.8. Metode Penelitian	7
1.9. Sistematika Penulisan	8
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1. Retail	9
2.2. Kualitas Pelayanan (ServQual)	12
2.3. RFM (Recency Frequency Monetary)	13
2.4. Segmentasi Pelanggan	14
2.5. Algoritma <i>K-Means</i>	15
2.6. Fuzzy	16

	Halaman
2.6.1. <i>Fuzzy Quality Function Development</i>	17
2.7. Penelitian Terdahulu	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	27
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	27
3.2. Objek Penelitian	27
3.3. Jenis Penelitian	27
3.4. Sumber Data	27
3.5. Teknik Pengumpulan Data	28
3.6. Teknik Pengolahan Data	29
3.7. Kerangka Berpikir.....	31
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	32
4.1. Pengumpulan Data.....	32
4.2. Pengelompokan Data	35
4.2.1 <i>Recency, Frequency, Monetary</i> (RFM) Dengan Analisis K-Means... 35	
4.2.2 <i>Recency, Frequency, Monetary</i> (RFM) Dengan Software RapidMiner .	42
4.2.3 <i>Voice Of Customer</i>	44
4.2.4. Perhitungan Nilai Triangular Fuzzy Number (TFN).....	45
4.2.5. Defuzzifikasi.....	46
4.2.6.Perhitungan ServQual Gap Skor	48
4.2.7. <i>Importance Performance Analysis</i>	49
4.2.8.Respon Teknis (<i>Technical Response</i>).....	53
4.2.9. Matriks Korelasi	54
4.2.10. <i>House Of Quality</i>	55
4.2.11. Usulan Perbaikan.....	55
4.3. Pembahasan	57
4.3.1 Pelayanan Yang Seharusnya Dilakukan Oleh Karyawan Kepada Pelanggan Pada Periode Berikutnya.....	57
4.3.2 Strategi Pelayanan Tingkat Keinginan dan Harapan Yang Bisa Diterapkan Pelanggan Pada Periode Berikutnya.....	58
4.3.3 Pelayanan Terbaik Diterapkan Pelanggan Pada Periode Berikutnya.	58

	Halaman
BAB V PENUTUP.....	59
5.1. Kesimpulan	59
5.2. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

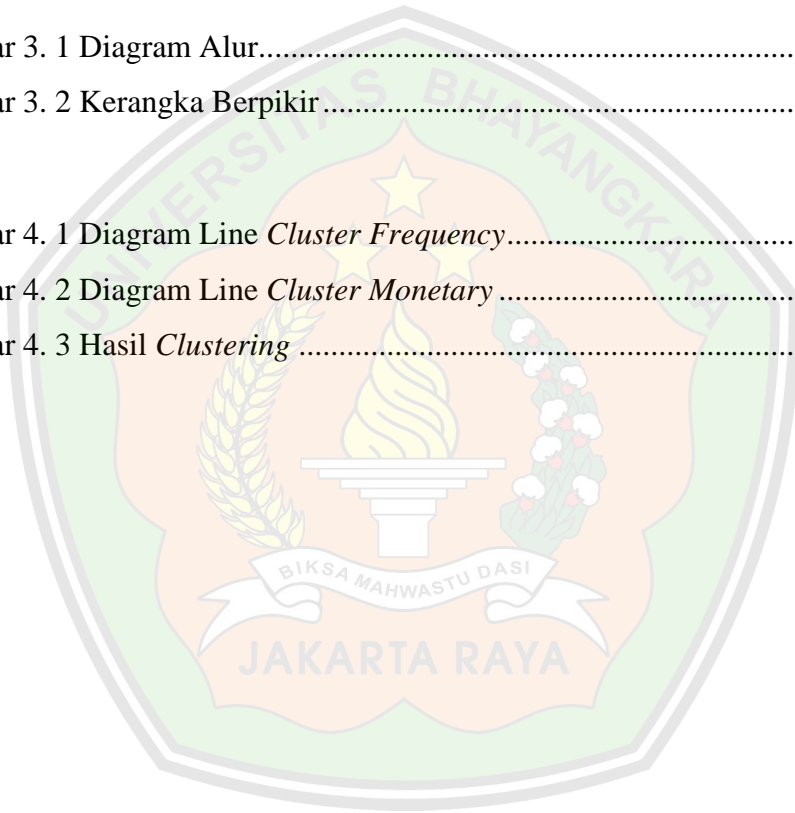
	Halaman
Tabel 1. 1. <i>Daily Store Performance</i>	2
Tabel 1. 2. <i>Komplain Pelanggan</i>	3
Tabel 2. 1. <i>Segmentasi Pelanggan</i>	14
Tabel 2. 2. <i>Konversi Penilaian Linguistik ke dalam Bilangan Fuzzy</i>	17
Tabel 4. 1 <i>Data Item Barang dan Jumlah Harga Unit Barang Yang Dibeli</i>	32
Tabel 4. 2 <i>Kuisoner Pemilihan Atribut</i>	34
Tabel 4. 3 <i>Pengelompokan Data berdasarkan analisis K-Means Pada RFM</i> ... 36	
Tabel 4. 4 <i>Clustering Pada Frequency</i>	38
Tabel 4. 5 <i>Profil Nilai Frequency</i>	39
Tabel 4. 6 <i>Clustering Pada Monetary</i>	40
Tabel 4. 7 <i>Profil Nilai Monetary</i>	41
Tabel 4. 8 <i>Hasil clustering dengan RapidMiner</i>	43
Tabel 4. 9 <i>Voice of Customer Pelanggan</i>	44
Tabel 4. 10 <i>Nilai TFN Kepentingan</i>	45
Tabel 4. 11 <i>Nilai TFN Harapan</i>	46
Tabel 4. 12 <i>Nilai Defuzzifikasi Kepentingan</i>	47
Tabel 4. 13 <i>Nilai Defuzzifikasi Harapan</i>	47
Tabel 4. 14 <i>Gap Skor Untuk Masing-Masing Atribut</i>	48
Tabel 4. 15 <i>Tingkat Kepuasan dan Kepentingan</i>	49
Tabel 4. 16 <i>Pembagian Kuadran Importance dan Performance Matrix</i>	50
Tabel 4. 17 <i>Improvement Ratio</i>	51
Tabel 4. 18 <i>Raw Weight</i>	52
Tabel 4. 19 <i>Normalized Raw Weight</i>	53
Tabel 4. 20 <i>Technical Response</i>	53
Tabel 4. 21 <i>Usulan Perbaikan</i>	56
Tabel 4. 22. <i>Matriks Korelasi</i>	54
Tabel 4. 23 <i>House of Quality</i>	55

Tabel 4. 24 (Tabel Hasil Survei Kepuasan Pelanggan Setelah Perbaikan terhadap Customer Industri Retail Cibitung Periode Juli 2022 Setelah Perbaikan Dengan Teknikal Respon) 57



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. 1 Grafik Store Performance.....	2
Gambar 2. 1. <i>Matriks House of Quality</i> .(Deveci et al., 2019)	18
Gambar 2. 2 <i>Matriks House of Quality</i> .(Deveci et al., 2019)	19
Gambar 2. 3. <i>Matriks House of Quality</i> .(Deveci et al., 2019)	19
Gambar 3. 1 Diagram Alur.....	30
Gambar 3. 2 Kerangka Berpikir	31
Gambar 4. 1 Diagram Line <i>Cluster Frequency</i>	38
Gambar 4. 2 Diagram Line <i>Cluster Monetary</i>	40
Gambar 4. 3 Hasil <i>Clustering</i>	42



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Hasil Clustering Dengan Rapidminer
- Lampiran 2. Data Store Performance Untuk Menghitung Nilai RFM
- Lampiran 3. Tabel Pengelompokan Data Berdasarkan Analisis K-Means
- Lampiran 4. Tabel Clustering Frequency
- Lampiran 5. Tabel Clustering Pada Monetary
- Lampiran 6. Langkah Menggunakan Software Rapidminer
- Lampiran 7. Kuisisioner
- Lampiran 8. Plagiarisme
- Lampiran 9. Biodata Mahasiswa
- Lampiran 10. Kartu Bimbingan Mahasiswa

