

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**PERBANDINGAN ANALISIS SENTIMEN TERHADAP DIGITAL  
PAYMENT “T-CASH DAN GO-PAY” DI SOSIAL MEDIA  
MENGUNAKAN ORANGE DATA MINING**

**NOVITA ANGGRAINI  
15.142.0054**

**Skripsi ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer**



**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BINADARMA PALEMBANG  
TAHUN AJARAN 2018/2019**



**PERBANDINGAN ANALISIS SENTIMEN TERHADAP DIGITAL  
PAYMENT “T-CASH DAN GO-PAY” DI SOSIAL MEDIA  
MENGUNAKAN ORANGE DATA MINING**

**NOVITA ANGGRAINI  
15.142.0054**

**Skripsi ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BINA DARMA PALEMBANG  
TAHUN AJARAN 2018/2019**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PERBANDINGAN ANALISIS SENTIMEN TERHADAP DIGITAL  
PAYMENT "T-CASH DAN GO PAY" MENGGUNAKAN ORANGE  
DATA MINING DI SOSIAL MEDIA**

**NOVITA ANGGRAINI**

**151420054**

**Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika**

Pembimbing



**Heri Suroyo, M.Kom**

**Palembang, 25 Juni 2019**

Fakultas Ilmu Komputer  
Universitas Bina Darma  
Dekan,



Universitas Bina Darma  
Fakultas Ilmu Komputer

**Dedy Syamsuar, S.Kom., M.I.T., Ph.D**

## HALAMAN PERSETUJUAN

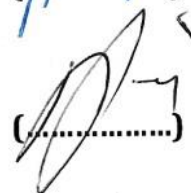
Skripsi Berjudul "PERBANDINGAN ANALISIS SENTIMEN TERHADAP DIGITAL PAYMENT "T-CASH DAN GO PAY" MENGGUNAKAN ORANGE DATA MINING DI SOSIAL MEDIA" Oleh "Novita Anggraini", telah dipertahankan di depan komisi penguji pada hari Selasa tanggal 25 Juni 2019.

### Komisi Penguji

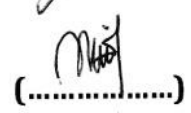
1. Ketua : **Heri Suroyo, M.Kom**

()

2. Anggota : **Andri, S.Kom., M.CS**

()

3. Anggota : **Megawaty, M. Kom**

()

**Mengetahui, 25 Juni 2019**  
Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Ilmu Komputer  
Universitas Bina Darma  
Ketua,

  
Universitas **Bina Darma**  
Fakultas Ilmu Komputer 

**A. Haidar Mirza, S.T., M.Kom.**

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

NAMA : NOVITA ANGGRAINI

NIM : 151420054

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar sarjana di Universitas Bina Darma atau di perguruan tinggi lain;
2. Skripsi ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri dengan arahan Tim Pembimbing;
3. Di dalam Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pegrang dan memasukan ke dalam daftar rujukan;
4. Saya bersedia Skripsi yang saya hasilkan ini dicek keasliannya menggunakan plagiarism checker serta diunggah ke internet, sehingga dapat diakses publik secara daring;
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan prundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat di pergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 17 Maret 2019

Yang membuat pernyataan,



Novita Anggraini, S.Kom

NIM: 151420054

## MOTO DAN PERSEMBAHAN

### *Motto :*

- 📖 *Percayalah siapapun dirimu dunia tidak akan berpihak padamu. Dunia akan menjadi dunia entah siapapun dirimu. Maka berusahalah agar dunia menjadi milikmu*
- 📖 *Simpati tanpa empati menurutnya itu basa basi, mendingan kita diam atau engga usah peduli sama sekali. Itu lebih baik rasanya.*
- 📖 *Kata - kata 'mudah' kadang mengartikan kesombongan. Jangan katakan 'mudah' katakan saja 'akan kucoba'*
- 📖 *Kadang kita tau kesalahan kita, namun kita masih sulit untuk memperbaikinya. You know what i mean right, kita masih muda tentu saja. Saran hanya sebuah siraman rohani, namun tak merubah apapun. Yang ada kita mau atau tidak sih.*
- 📖 *Saat sebuah kepercayaan telah rusak maka akan sulit mengembalikannya lagi.*

(cr : boz.opi)

### **KUPERSEMBAHKAN KEPADA :**

- 👉 *Allah S.W.T. atas segala kenikmatan dan ridha-NYA serta memberikan kemudahan kepada saya dalam menyelesaikan skripsi ini.*
- 👉 *Orang Tua saya, Ibu Wagiaty dan Bapak Harsono yang sudah mendukung saya hingga di titik ini. Saya sangat berterima kasih terhadap semua dukungan baik materi maupun moril yang benar - benar tidak ternilai harganya. Terima kasih telah melahirkan saya ke dunia ini dalam keadaan sehat walafiat, itu benar - benar suatu hal yang sangat saya syukuri dalam hidup ini.*

- ✎ *Saudara-saudaraku, Fitriani (Cici) dan Dwi Juliyanti (Mbak Uwik) terima kasih telah menjadi pelipur lara selama saya menempuh pendidikan hingga di titik ini.*
- ✎ *Heri Suroyo, S.Si., M.Kom selaku Pembimbing yang telah membimbing saya dalam penyusunan penulisan skripsi ini.*
- ✎ *Teman - teman seperjuangan, Elsia Ketty, Reni Nopia, Rica F.S. Sella Marenda, Suci Aulia, dll yang telah menjadi keluarga kedua saya serta dapat diandalkan ketika merasakan suka maupun duka, tempat berkeluh kesah, tempat melimpahkan kebahagiaan selama saya menempuh pendidikan S1 ini terima kasih atas saran dan masukannya.*
- ✎ *Keluarga di lingkungan Universitas Bina Darma yang memberikan fasilitas,, saran, dan bantuan baik materi maupun moril yang tak ternilai harganya.*
- ✎ *Laptopku tercinta Toshiba Satellit C55-B5300 yang telah sangat berjasa selama empat tahun perkuliahan saya menempuh S1, dan yang terakhir*
- ✎ *Kelinci - kelinciku PimPim dan PomPom yang menjadi penyemangat saya ketika stress. Makasih semuanya.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah S.W.T karena berkat rahmat dan karunia-Nya jualah, Skripsi ini dapat diselesaikan guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana komputer / Ahli Madya\* sebagai proses akhir dalam menyelesaikan pendidikan dibangku kuliah. Dalam skripsi ini, tentunya masih jauh dari sempurna. Hal ini dikarenakan keterbatasan pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu dalam rangka melengkapi kesempurnaan dari penulisan skripsi ini diharapkan adanya saran dan kritik yang diberikan bersifat membangun.

Pada kesempatan yang baik ini, tak lupa penulis menghaturkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasehat, dan pemikiran dalam penulisan skripsi ini, terutama kepada:

1. Dr. Sunda Ariana.,M.Pd.,M.M selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang
2. Dedi Syamsuar,S.Kom.,M.IT.,Ph.D. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. A. Haidar Mirza,ST.,M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika
4. Heri Suroyo,S.Si.,M.Kom selaku Pembimbing yang telah membimbing saya dalam penyusunan penulisan skripsi ini.
5. Orang Tua saya, Ibu Wagiaty dan Bapak Harsono yang sudah mendukung saya hingga ketitik ini. Saya sangat berterima kasih terhadap semua dukungan baik materi maupun moril yang benar – benar tidak ternilai harganya.
6. Saudara-saudaraku, Fitriani (Cici) dan Dwi Juliyanti (Mbak Uwik) terima kasih telah menjadi pelipur lara selama saya menempuh pendidikan hingga ketitik ini.
7. Teman – teman seperjuangan, Reni Nopia, Rica F.S. Sella Marenda, Sri Suci Aulia, Bella Hikmah, dll yang telah menjadi tempat yang bisa diandalkan suka maupun duka, tempat berkeluh kesah, tempat melimpahkan kebahagiaan selama saya menempuh pendidikan S1 ini terima kasih atas saran dan masukannya.
8. Keluarga di lingkungan Universitas Bina Darma yang memberikan fasilitas,, saran, dan bantuan baik materi maupun moril yang tak ternilai harganya.

Palembang, 17 Maret 2019

Penulis,



## ABSTRAK

Saat ini pembicaraan publik di sosial media menjadi salah satu hal menarik untuk diteliti. Dari topik pembicaraan itu menghasilkan komentar yang sebagian besar mengandung opini sentimen. Penelitian ini mencoba menganalisis komentar dengan metode analisis *vader*, yaitu metode analisis *lexicon-based* berbasis *rule-based sentiment analysis*. *Vader* akan menganalisis *text* berdasarkan *lexicon* (*a library*) yang menghasilkan *class sentimen* berupa *positif*, *negatif*, dan *neutral* dengan tambahan skor total atau *compound* (*combined score*). Penelitian ini memanfaatkan *Preprocess text* yang meliputi *transformation*, *tokenization*, *normalization*, dan *filtering* yang bertujuan agar *text* bisa dianalisis oleh *Orange Data Mining* guna mendapat perbandingan analisis sentimen terhadap *T-cash* dan *Go-pay* di sosial media. Dari penelitian yang dilakukan mendapat kesimpulan bahwa *T-cash* memiliki nilai sentimen *positif* lebih tinggi dari pada *Go-pay* dan memiliki sentimen *negatif* yang lebih rendah dari pada *Go-pay*. Namun persamaanya *T-cash* dan *Go-pay* memiliki kesamaan pola grafik dimana sentimen terbesar adalah *neutral*, diikuti oleh *positif*, dan terakhir adalah *negative*.

Keyword : Analisis Sentimen, Vader, Orange Data Mining, T-cash, Go-pay

## **ABSTRACT**

*Currently public discussion on social media is one of the interesting things to discuss. From the topic of discussion it produced comments that mostly used sentiment opinion. This study attempts to analyze comments with the vader analysis method, namely the method of lexicon-based analysis based on rule-based sentiment analysis. Vader will analyze the text based on the lexicon (a library) that produces class sentiments that contain positive, negative, and neutral with additional total or compound (combined scores). This research uses Preprocess text which contains transformation, tokenization, normalization, and filtering that uses so that the text can be analyzed by Orange Data Mining to get the involvement of sentiment analysis on T-cash and Go-pay on social media. From the research conducted, the conclusion of T-cash has a positive sentiment value higher than Go-pay and has a negative sentiment that is lower than Go-pay. But the similarity of T-cash and Go-pay has a graph of the biggest sentiment pattern is neutral, accepted by positive, and the last is negative.*

*Keywords: Sentiment Analysis, Vader, Orange Data Mining, T-cash, Go-pay*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN COVER</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN COVER DALAM</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	<b>v</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ix</b>
<b>ABSTACT</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR KODE PROGRAM</b> .....	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	6
1.3. Batasan Masalah .....	6
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	6
1.4.1. Tujuan .....	7
1.4.2. Manfaat .....	7
1.5. Metodologi Penelitian .....	8
1.5.1. Metode Penelitian .....	8
1.5.2. Metode Pengumpulan Data .....	9
1.5.2.1. <i>Web Scraping</i> .....	9
1.5.3. Metode Pengolahan Data .....	10
1.5.3.1. <i>Preprocess Text</i> .....	11
1.5.4. Metode Analisis Data .....	13
1.5.4.1. <i>Vader : Lexicon –and Rule-Based Sentiment Analysis</i> ...	13
1.5.4.2. <i>Vader Determine (Vader Standardization)</i> .....	14
1.6. Sistematika Penulisan .....	16
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Tinjauan Umum .....	18
2.1.1. Gambaran Umum Objek .....	19
2.1.1.1. <i>T-cash (Telkomsel Cash)</i> .....	19
2.1.1.2. <i>Go-pay</i> .....	23
2.2. Landasan Teori .....	27
2.2.1. <i>Digital Payment</i> .....	27

2.2.2. <i>Sosial Media</i> .....	29
2.2.3. <i>Web Scraping</i> .....	30
2.2.4. <i>Text Mining</i> .....	31
2.2.5. Analisis Sentimen .....	32
2.2.6. <i>Vader : Lexicon –and Rule-Based Sentiment Analysis</i> .....	33
2.2.7. Penelitian Sebelumnya .....	34

### **BAB III RANCANGAN PENELITIAN**

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian .....	37
3.1.1. Tempat Penelitian .....	37
3.1.2. Waktu Penelitian .....	37
3.2. Alat dan Bahan .....	38
3.2.1. Alat .....	38
3.2.2. Bahan .....	39
3.3. Data Penelitian .....	39
3.3.1. Sumber Data .....	39
3.3.2. Pengumpulan Data .....	40
3.4. Instrument Penelitian .....	48
3.5. Skenario Penelitian .....	48
3.6. <i>Design Widget Sentiment Analysis</i> .....	49
3.7. Kerangka Berfikir Penelitian .....	50

### **BAB IV ANALISIS DAN DISKUSI**

4.1. Data Inputan .....	51
4.1.1. <i>Corpus T-cash</i> .....	52
4.1.2. <i>Corpus Go-pay</i> .....	53
4.1.3. Rekapulasi Data <i>T-cash</i> dan <i>Gopay</i> .....	53
4.2. Preprocessing Text .....	54
4.2.1. Hasil Preprocess Text .....	60
4.3. Analisis Sentimen .....	68
4.4. Hasil Analisis Sentimen .....	71
4.4.1. <i>Corpus View</i> .....	71
4.4.2. <i>Heat Map</i> .....	75
4.4.3. <i>Data Table</i> .....	80
4.5. Rekapulasi Hasil .....	116
4.5.1. <i>Rekapulasi Dominansi Kelas Sentimen</i> .....	121

### **BAB V PENUTUP**

1.1. Kesimpulan .....	130
1.2. Saran .....	132

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>134</b>
-----------------------------	------------

<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>138</b>
-----------------------	------------

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.1.</b> Graph Normalisasi Metode Analisis Sentimen Vader.....	15
<b>Gambar 2.1.</b> Peredaran uang elektronik bank indonesia tahun 2011 – 2018 ....	19
<b>Gambar 2.2.</b> Main Logo T-cash 2018.....	19
<b>Gambar 2.3.</b> Mekanisme Penggunaan T-cash .....	21
<b>Gambar 2.4.</b> Layanan T-cash.....	22
<b>Gambar 2.5.</b> Contoh Merchant T-cash .....	22
<b>Gambar 2.6.</b> Cara Top-up T-cash .....	23
<b>Gambar 2.7.</b> Main Logo Go-pay .....	24
<b>Gambar 2.8.</b> Mekanisme Penggunaan Go-pay .....	24
<b>Gambar 2.9.</b> Go-pay pembayaran utama pada aplikasi Go-jek .....	25
<b>Gambar 2.10.</b> Layanan Go-pay .....	25
<b>Gambar 2.11.</b> Contoh Merchant Go-pay .....	26
<b>Gambar 2.12.</b> Metode Top-up Go-pay .....	26
<b>Gambar 2.13.</b> Contoh Negara dengan transaksi non-tunai .....	28
<b>Gambar 2.14.</b> Mekanisme Penggunaan e-money (Digital Payment) .....	29
<b>Gambar 3.1.</b> Jadwal Penelitian .....	38
<b>Gambar 3.2.</b> Scraping Komentar Menggunakan <i>Jarvee</i> .....	41
<b>Gambar 3.3.</b> Extract Konten Komentar Dari Url Target Menggunakan Jarvee .....	42
<b>Gambar 3.4.</b> Proses Mengabungkan File Csv Menjadi Satu Menggunakan Command Prompt .....	42
<b>Gambar 3.5.</b> Contoh Data Awal Sebelum Di Translate .....	43
<b>Gambar 3.6.</b> Select Kolom Komentar Asli Kemudian Disalin dan Dibuat File Yang Baru .....	44
<b>Gambar 3.7.</b> File Baru Memeriksa Ejaan Komentar pada Google Spreadsheets ..	44
<b>Gambar 3.8.</b> Replace Kolom Komentar Pada Data Awal .....	45
<b>Gambar 3.9.</b> Proses Translating Dengan Function GoogleTranslate .....	45
<b>Gambar 3.10.</b> File Unduhan Hasil Translating Dari Google Drive .....	46
<b>Gambar 3.11.</b> Design Widget Sentiment Analysis .....	49
<b>Gambar 3.12.</b> Kerangka Berfikir Penelitian .....	50
<b>Gambar 4.1.</b> Corpus T-cash Oktober dan November .....	52
<b>Gambar 4.2.</b> Corpus T-cash Desember .....	52
<b>Gambar 4.3.</b> Corpus Oktober dan November Go-pay .....	53
<b>Gambar 4.4.</b> Corpus Desember Go-pay .....	53
<b>Gambar 4.5.</b> Preprocess Text Pada Orange Data Mining .....	54
<b>Gambar 4.6.</b> Alur Proses dari Tahap Transformation .....	55
<b>Gambar 4.7.</b> Alur Proses dari Tahap Tokenization .....	56
<b>Gambar 4.8.</b> Alur Proses dari Tahap Normalization .....	57
<b>Gambar 4.9.</b> Alur Proses dari Tahap Filtering .....	59
<b>Gambar 4.10.</b> Word Cloud T-cash Oktober .....	60

<b>Gambar 4.11.</b> Most Frequent Word T-cash Oktober .....	61
<b>Gambar 4.12.</b> Word Cloud T-cash November .....	61
<b>Gambar 4.13.</b> Most Frequent Word T-cash November .....	62
<b>Gambar 4.14.</b> Word Cloud T-cash Desember .....	62
<b>Gambar 4.15.</b> Most Frequent Word T-cash Desember .....	63
<b>Gambar 4.16.</b> Word Cloud Go-pay Oktober .....	64
<b>Gambar 4.17.</b> Most Frequent Word Go-pay Oktober .....	65
<b>Gambar 4.18.</b> Word Cloud Go-pay November .....	65
<b>Gambar 4.19.</b> Most Frequent Word Go-pay November .....	66
<b>Gambar 4.20.</b> Word Cloud Go-pay Desember .....	66
<b>Gambar 4.21.</b> Most Frequent Word Go-pay Desember .....	67
<b>Gambar 4.22.</b> Widget Sentiment Analysis Orange Data Mining .....	68
<b>Gambar 4.23.</b> Select Column Orange Data Mining .....	69
<b>Gambar 4.24.</b> Review T-cash Dengan Sentiment Positif .....	72
<b>Gambar 4.25.</b> Review T-cash Dengan Sentiment Negatif .....	72
<b>Gambar 4.26.</b> Review T-cash Dengan Sentiment Neutral .....	73
<b>Gambar 4.27.</b> Review Go-pay Dengan Sentiment Positif .....	73
<b>Gambar 4.28.</b> Review Go-pay Dengan Sentiment Negatif .....	74
<b>Gambar 4.29.</b> Review Go-pay Dengan Sentiment Neutral .....	74
<b>Gambar 4.30.</b> Heat Map T-cash Oktober .....	75
<b>Gambar 4.31.</b> Heat Map T-cash November .....	76
<b>Gambar 4.32.</b> Heat Map T-cash Desember .....	76
<b>Gambar 4.33.</b> Heat Map Go-pay Oktober .....	77
<b>Gambar 4.34.</b> Heat Map Go-pay November .....	78
<b>Gambar 4.35.</b> Heat Map Go-pay Desember .....	78
<b>Gambar 4.36.</b> Widget Analisis Dominansi Kelas Sentimen .....	82
<b>Gambar 4.37.</b> Data Tabel Hasil Analisis Sentimen T-cash Oktober .....	83
<b>Gambar 4.38.</b> Rekap Data Analisis Sentimen Pengguna T-cash Oktober .....	84
<b>Gambar 4.39.</b> Presentase Sentiment T-cash Oktober .....	84
<b>Gambar 4.40.</b> Dominansi Sentiment Class Positif T-cash Oktober .....	85
<b>Gambar 4.41.</b> Dominansi Sentiment Class Neutral T-cash Oktober .....	86
<b>Gambar 4.42.</b> Dominansi Sentiment Class Negatif T-cash Oktober .....	87
<b>Gambar 4.43.</b> Data Tabel Hasil Analisis Sentimen T-cash November .....	88
<b>Gambar 4.44.</b> Rekap Data Analisis Sentimen Pengguna T-cash November .....	89
<b>Gambar 4.45.</b> Presentase Sentiment T-cash November .....	89
<b>Gambar 4.46.</b> Dominansi Sentiment Class Positif T-cash November .....	90
<b>Gambar 4.47.</b> Dominansi Sentiment Class Neutral T-cash November .....	91
<b>Gambar 4.48.</b> Dominansi Sentiment Class Negatif T-cash November .....	92
<b>Gambar 4.49.</b> Data Tabel Hasil Analisis Sentimen T-cash Desember .....	93
<b>Gambar 4.50.</b> Rekap Data Analisis Sentimen Pengguna T-cash Desember .....	94
<b>Gambar 4.51.</b> Presentase Sentiment T-cash Desember .....	94
<b>Gambar 4.52.</b> Dominansi Sentiment Class Positif T-cash Desember .....	95
<b>Gambar 4.53.</b> Dominansi Sentiment Class Neutral T-cash Desember .....	96
<b>Gambar 4.54.</b> Dominansi Sentiment Class Negatif T-cash Desember .....	97

<b>Gambar 4.55.</b> Data Tabel Hasil Analisis Sentimen Go-pay oktober .....	98
<b>Gambar 4.56.</b> Rekap Data Analisis Sentimen Pengguna Go-pay Oktober .....	99
<b>Gambar 4.57.</b> Presentase Sentiment Go-pay Oktober .....	99
<b>Gambar 4.58.</b> Dominansi Sentiment Class Positif Go-pay Oktober .....	100
<b>Gambar 4.59.</b> Dominansi Sentiment Class Neutral Go-pay Oktober .....	101
<b>Gambar 4.60.</b> Dominansi Sentiment Class Negatif Go-pay Oktober .....	102
<b>Gambar 4.61.</b> Data Tabel Hasil Analisis Sentimen Go-pay November .....	103
<b>Gambar 4.62.</b> Rekap Data Analisis Sentimen Pengguna Go-pay November .....	104
<b>Gambar 4.63.</b> Presentase Sentiment Go-pay November .....	104
<b>Gambar 4.64.</b> Dominansi Sentiment Class Positif Go-pay November .....	105
<b>Gambar 4.65.</b> Dominansi Sentiment Class Neutral Go-pay November .....	106
<b>Gambar 4.66.</b> Dominansi Sentiment Class Negatif Go-pay November .....	107
<b>Gambar 4.67.</b> Data Tabel Hasil Analisis Sentimen Go-pay Desember .....	108
<b>Gambar 4.68.</b> Rekap Data Analisis Sentimen Pengguna Go-pay Desember .....	109
<b>Gambar 4.69.</b> Presentase Sentiment Go-pay Desember .....	109
<b>Gambar 4.70.</b> Dominansi Sentiment Class Positif Go-pay Desember .....	110
<b>Gambar 4.71.</b> Dominansi Sentiment Class Neutral Go-pay Desember .....	111
<b>Gambar 4.72.</b> Dominansi Sentiment Class Negatif Go-pay Desember .....	112
<b>Gambar 4.73.</b> Proses Rekapulasi Hasil Analisis Sentimen T-cash dan Go-pay .....	118
<b>Gambar 4.74.</b> Grafik Presentase Rekapulasi Analisis Sentimen T-cash .....	119
<b>Gambar 4.75.</b> Grafik Presentase Rekapulasi Analisis Sentimen Go-pay .....	120
<b>Gambar 4.76.</b> Pemecahan File Berdasarkan Kelas Sentimen T-cash dan Go-pay .....	121
<b>Gambar 4.77.</b> Dominansi Sentiment Class Positif T-cash .....	122
<b>Gambar 4.78.</b> Dominansi Sentiment Class Neutral T-cash .....	123
<b>Gambar 4.79.</b> Dominansi Sentiment Class Negatif T-cash .....	124
<b>Gambar 4.80.</b> Dominansi Sentiment Class Positif Go-pay .....	125
<b>Gambar 4.81.</b> Dominansi Sentiment Class Neutral Go-pay .....	126
<b>Gambar 4.82.</b> Dominansi Sentiment Class Negatif Go-pay .....	127



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3.1.</b> Alat – Alat Keperluan Penelitian .....	38
<b>Tabel 3.2.</b> Bahan – bahan keperluan penelitian .....	39
<b>Tabel 3.3.</b> Daftar Link Sosial Media Objek .....	40
<b>Tabel 3.4.</b> Skenario Penelitian .....	49
<b>Tabel 4.1.</b> Rekapulasi Jumlah Komentar <i>T-cash</i> dan <i>Go-pay</i> .....	54
<b>Tabel 4.2.</b> Daftar <i>Stopwords</i> .....	58
<b>Tabel 4.3.</b> Ringkasan Hasil Heat Map <i>T-cash</i> dan <i>Go-pay</i> .....	79
<b>Tabel 4.4.</b> Formula Count dan Countif Pada Google Spreadsheet .....	80
<b>Tabel 4.5.</b> Formula Max dan Min untuk mencari Range Pada Google Spreadsheet .....	81
<b>Tabel 4.6.</b> Perbandingan Hasil Analisis Berdasarkan Tabel Data T-cash dan Go-pay dalam 3 bulan terakhir .....	113
<b>Tabel 4.7.</b> Perbandingan Dominansi Kelas Sentimen T-cash bulan Oktober November, Desember .....	115
<b>Tabel 4.8.</b> Perbandingan Dominansi Kelas Sentimen Go-pay bulan Oktober November, Desember .....	115
<b>Tabel 4.9.</b> Formula Rekapulasi Hasil .....	118
<b>Tabel 4.10.</b> Hasil Rekapulasi Hasil .....	119
<b>Tabel 4.11.</b> Rekapulasi Dominansi Kelas Sentimen T-cash dan Go-pay .....	129
<b>Tabel 5.1.</b> Perbandingan Dominansi Kelas Sentimen T-cash dan Go-pay Periode Oktober, November, Desember .....	131

## DAFTAR KODE PROGRAM

<b>Kode Program 1.1.</b> Connection Vader Lexicon .....	14
<b>Kode Program 1.2.</b> Normaliasi Skor Text .....	15
<b>Kode Program 3.1.</b> Menggabungkan File csv. Melalui Command Prompt .....	42

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>LAMPIRAN 1.</b> Surat Balasan Objek ( <i>T-cash</i> ) .....	139
<b>LAMPIRAN 2.</b> Surat Balasan Objek ( <i>Go-pay</i> ) .....	140
<b>LAMPIRAN 3.</b> Formulir Pengajuan Judul .....	141
<b>LAMPIRAN 4.</b> Lembar Bingingan Skripsi .....	142
<b>LAMPIRAN 5.</b> Surat Kelulusan Ujian Proposal .....	144
<b>LAMPIRAN 6.</b> Surat Revisi Ujian Proposal .....	145
<b>LAMPIRAN 7.</b> Surat Kelulusan Ujian Komprehensif .....	146
<b>LAMPIRAN 8</b> Surat Revisi Ujian Komprehensif .....	147
<b>LAMPIRAN 9.</b> Algoritma Vader .....	148
<b>LAMPIRAN 10.</b> Contoh Kasus .....	149
<b>LAMPIRAN 11.</b> Sk Pembimbing .....	150
<b>LAMPIRAN 12.</b> Data Awal .....	151
<b>LAMPIRAN 13.</b> Sample Analisis .....	153
<b>LAMPIRAN 14.</b> Plagiat Checker .....	155
<b>LAMPIRAN 15.</b> Check Format .....	182
<b>LAMPIRAN 15.</b> Biodata Penulis .....	183