

**ANALISIS SENTIMEN DAN EMOSI PADA TEKS TERJEMAHAN
TUJUH AYAT SURAH YUSUF BERBAHASA INGGRIS
MENGGUNAKAN METODE *TEXT MINING***

SKRIPSI

Oleh:
ANNISA SYAFIQAH
NIM. 200605110021



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2024**

**ANALISIS SENTIMEN DAN EMOSI PADA TEKS TERJEMAHAN
TUJUH AYAT SURAH YUSUF BERBAHASA INGGRIS
MENGGUNAKAN METODE *TEXT MINING***

SKRIPSI

Diajukan kepada:
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Oleh:
ANNISA SYAFIQAH
NIM. 200605110021

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

ANALISIS SENTIMEN DAN EMOSI PADA TEKS TERJEMAHAN TUJUH AYAT SURAH YUSUF BERBAHASA INGGRIS MENGGUNAKAN METODE *TEXT MINING*

SKRIPSI

Oleh:

ANNISA SYAFIQAH
NIM. 200605110021

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji:

Tanggal: 30 Mei 2024

Pembimbing I,



Syahiduz Zaman, M.Kom
NIP. 19700502 200501 1 005

Pembimbing II,



Dr. M Imamudin, Lc., M.A
NIP. 19740602 200901 1 010

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang



Achhrul Kurniawan, M.MT, IPM
NIP. 19771020 200912 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS SENTIMEN DAN EMOSI PADA TEKS TERJEMAHAN TUJUH AYAT SURAH YUSUF BERBAHASA INGGRIS MENGGUNAKAN METODE *TEXT MINING*

SKRIPSI

Oleh:
ANNISA SYAFIQAH
NIM. 200605110021

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi
dan Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Tanggal: 06 Juni 2024

Susunan Dewan Penguji

Ketua Penguji	: <u>Dr. Zainal Abidin, M.Kom</u> NIP. 19760613 200501 1 004
Anggota Penguji I	: <u>Agung Teguh Wibowo Almais, M.T</u> NIP. 19860301 202321 1 1016
Anggota Penguji II	: <u>Syahiduz Zaman, M.Kom</u> NIP. 19700502 200501 1 005
Anggota Penguji III	: <u>Dr. M Imamudin, Lc., M.A</u> NIP. 19740602 200901 1 010

(Zainal Abidin)
(Agung Teguh Wibowo Almais)
(Syahiduz Zaman)
(Dr. M Imamudin)

Mengetahui dan Mengesahkan,
Ketua Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang



Dr. Raefael Kurniawan, M.MT, IPM
NIP. 19771020 200912 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Annisa Syafiqah
NIM : 200605110021
Fakultas / Program Studi : Sains dan Teknologi / Teknik Informatika
Judul Skripsi : Analisis Sentimen Dan Emosi Pada Teks
Terjemahan Tujuh Ayat Surah Yusuf Berbahasa Inggris Menggunakan Metode *Text Mining*.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan data, tulisan, atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dengan mencantumkan sumber cuplikan pada daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini merupakan hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 30 Mei 2024

Yang membuat pernyataan,



MOTTO

“... Tiap ujian adalah kesempatan untuk belajar serta berkembang. Allah menguji hamba-Nya sesuai dengan kapasitas. Hanya manusia yang sering mengeluh tanpa bersyukur....”

HALAMAN PERSEMBAHAN

Saya persembahkan skripsi ini kepada Orang tua saya yang tercinta Alm. Bapak Muchsinuddin Rahman dan Ibu Hasmiati H.S. Taga yang tidak pernah lepas mendoakan, memberikan dukungan, memberi motivasi dan memberikan kasih sayang dan pengorbanan yang luar biasa. Serta kepada kakak Alfiah Zahrah yang selalu memberikan dukungan dan semangat, Adik-adik saya Farah Fadhilah dan Nisrina Halilah yang selalu menghibur saya.

Keluarga besar, teman dan kerabat yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu yang telah membantu, mendoakan dan memberi motivasi sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.

Saya ucapkan terima kasih yang luar biasa, saya mempersembahkan karya ini untuk kalian semua. Semoga Allah membala kebaikan dan doa kalian semua.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Segala puji syukur penulis limpahkan kehadirat Allah Swt atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Baginda Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan panutan bagi seluruh umat manusia. Semoga kita termasuk dalam golongan yang mendapatkan pertolongan Nabi Muhammad SAW di hari akhir, Aamiin.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tak luput dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. M. Zainuddin, MA selaku rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Prof. Dr. Sri Hariani, M.Si selaku dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT., IPM selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Syahiduz Zaman, M.Kom selaku dosen pembimbing I dan Dr. M. Imamudin, Lc., MA selaku dosen pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing dan memberikan arahan dalam penyusunan skripsi ini.

5. Dr. Zainal Abidin, M.Kom selaku dosen penguji I dan Agung Teguh Wibowo Almais, M.T selaku dosen penguji II yang telah memberikan saran dan arahan dari seminar proposal hingga sidang skripsi penulis.
6. Seluruh dosen dan jajaran staf Program Studi Teknik Informatika yang telah memberikan ilmu serta yang secara langsung maupun tidak langsung terlibat dalam proses penyusunan skripsi ini.
7. Mama, Kakak, serta adik-adik penulis, yang tidak pernah berhenti memberikan semangat, dukungan dan doa yang tiada putusnya serta menghibur penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu
8. Seluruh pihak yang selalu berada di samping penulis, teruntuk Anzila yang senantiasa menemani dan memberikan dukungan, serta teman-teman angkatan 2020 “INTEGER” yang sudah menemani dan banyak membantu selama masa perkuliahan. Semoga Allah Swt membalas segala kebaikan yang telah diberikan berkali-kali lipat, aamiin.

Akhir kata, Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, baik dari segi keilmuan dan kepenulisan. Oleh karena itu, penulis berharap semoga skripsi ini diterima sebagai amal ibadah yang bermanfaat. Semoga penulisan skripsi ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Malang, 30 Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Pernyataan Masalah.....	9
1.3 Batasan Masalah.....	9
1.4 Tujuan Penelitian.....	10
1.5 Manfaat Penelitian.....	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
2.1 Penelitian Terkait	11
2.2 <i>Text mining</i>	15
2.3 <i>Text Preprocessing</i>	16
2.4 Analisis Sentimen.....	16
2.5 Analisis Emosi.....	17
2.6 Roda Emosi Plutchik	18
2.7 Pendekatan <i>Lexicon based</i>	19
2.8 NRC Emotion Lexicon.....	19
BAB III METODE PENELITIAN	23
3.1 Pengumpulan Data	23
3.2 Desain Sistem.....	25
3.3 <i>Preprocessing</i>	26
3.3.1 <i>Cleaning</i>	26
3.3.2 <i>Tokenizing</i>	27
3.3.3 <i>Case folding</i>	27
3.3.4 <i>Stop Words Removal</i>	28
3.3.5 <i>Lemmatization</i>	29
3.4 Analisis Sentimen dan Emosi dengan Metode <i>Lexicon</i>	30
3.4.1 Pelabelan dan Klasifikasi Sentimen	31
3.4.2 Pelabelan dan Klasifikasi Emosi	33
3.5 Visualisasi Hasil Analisis Sentimen dan Emosi.....	35
3.6 Validasi.....	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Data Penelitian	38
4.2 <i>Preprocessing</i>	38
4.3 Hasil Analisis Sentimen dan Emosi dengan <i>Lexicon based</i>	39

4.4 Visualisasi Hasil Analisis Sentimen.....	49
4.5 Visualisasi Hasil Analisis Emosi.....	52
4.6 Validasi <i>Expert</i>	57
4.7 Integrasi Penelitian dengan Islam	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	63
5.1 Kesimpulan.....	63
5.2 Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Roda Emosi Plutchik	18
Gambar 3.1 Desain Sistem.....	25
Gambar 3.2 <i>Text Preprocessing</i>	26
Gambar 3.3 Proses <i>Cleaning</i>	26
Gambar 3.4 <i>Flowchart Stop words removal</i>	29
Gambar 3.5 Proses <i>Lemmatization</i>	30
Gambar 3.6 Proses Pelabelan dan Klasifikasi dengan Metode <i>Lexicon</i>	31
Gambar 4.2 Presentase analisis sentimen	50
Gambar 4.3 Word cloud kata-kata dengan sentimen positif	51
Gambar 4.4 Word cloud kata-kata dengan sentimen negatif	51
Gambar 4.5 Word cloud kata-kata dengan sentimen netral	52
Gambar 4.6 Presentase hasil analisis emosi.....	52
Gambar 4.7 Word cloud kata-kata dengan emosi <i>trust</i> (percaya).....	53
Gambar 4.8 Word cloud kata-kata dengan emosi <i>joy</i> (kebahagiaan).....	53
Gambar 4.9 Word cloud kata-kata dengan emosi <i>anticipation</i> (antisipasi)	54
Gambar 4.10 Word cloud kata-kata dengan emosi <i>sadness</i> (sedih).....	54
Gambar 4.11 Word cloud kata-kata dengan emosi <i>fear</i> (takut)	55
Gambar 4.12 Word cloud kata-kata dengan emosi <i>anger</i> (marah)	55
Gambar 4.13 Word cloud kata-kata dengan emosi <i>surprise</i> (terkejut)	56
Gambar 4.14 Word cloud kata-kata dengan emosi <i>disgust</i> (muak)	56

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait	13
Tabel 2.2 Sampel Kamus <i>Emolex</i>	21
Tabel 3.1 Pengumpulan Data	24
Tabel 3.2 Contoh Proses <i>Cleaning</i>	27
Tabel 3.3 Contoh <i>Tokenizing</i>	27
Tabel 3.4 Contoh Proses <i>Case Folding</i>	28
Tabel 3.5 Contoh <i>Stop words removal</i>	29
Tabel 3.6 Contoh Lemmatization.....	30
Tabel 3.7 Contoh pelabelan sentimen	33
Tabel 3.8 Contoh pelabelan Emosi	34
Tabel 3.9 Skala Akurasi	37
Tabel 4.2 Hasil Analisis Sentimen	40
Tabel 4.3 Hasil Analisis Emosi.....	44
Tabel 4.4 Hasil Validasi oleh <i>Expert</i>	57

ABSTRAK

Syafiqah, Annisa. 2024. **Analisis Sentimen Dan Emosi Pada Teks Terjemahan Tujuh Ayat Surah Yusuf Berbahasa Inggris Menggunakan Metode *Text Mining*.** Skripsi. Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: (I) Syahiduz Zaman, M.Kom (II) Dr. M. Imamudin, Lc., MA

Kata kunci: *Alquran*, Analisis Emosi, Analisis Sentimen, Surah Yusuf, *Text Mining*

Pada era informasi digital saat ini, akses terhadap berbagai sumber data tekstual semakin luas dan mudah diperoleh. Alquran, sebagai pedoman utama umat Islam, memiliki makna spiritual dan sosial yang mendalam. Penerjemahan Alquran ke dalam bahasa lain, termasuk bahasa Inggris, memungkinkan pemahaman yang lebih luas di kalangan umat Islam. Penelitian ini berfokus pada analisis sentimen dan emosi dalam terjemahan bahasa Inggris tujuh ayat surah Yusuf menggunakan metode *text mining* dengan pendekatan *lexicon-based*. Analisis ini penting karena setiap ayat dalam Alquran memiliki potensi untuk mengandung aspek emosional yang beragam, yang relevan untuk dipelajari dalam konteks kehidupan saat ini. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan *lexicon-based* dengan NRC Emotion Lexicon, yang mengidentifikasi emosi berdasarkan teori Plutchik. Hasil analisis menunjukkan bahwa sentimen dalam teks terjemahan surah Yusuf didominasi oleh sentimen positif (42,86%) dan negatif (42,86%), serta netral (14,29%). Emosi yang paling dominan adalah percaya (22,89%), diikuti oleh bahagia (15,66%), antisipasi (13,25%), sedih (12,05%), takut (10,84%), marah (9,64%), terkejut (8,43%), dan muak (7,23%). Nilai akurasi analisis berdasarkan validasi dari empat *expert* adalah 85,71%, menunjukkan bahwa metode ini akurat. Penelitian ini memberikan wawasan tentang kandungan emosi dalam terjemahan tujuh ayat surah Yusuf dan menunjukkan bagaimana respons emosional manusia terhadap berbagai situasi dalam kisah tersebut. Hasil penelitian ini dapat memiliki implikasi praktis dalam konteks keagamaan, psikologi, dan pengembangan sistem informasi yang mendukung pemahaman teks Alquran secara mendalam.

ABSTRACT

Syafiqah, Annisa. 2024. **Sentiment and Emotion Analysis on the English Translation of Seven Verses from Surah Yusuf Using Text Mining Methods.** Undergraduate Thesis. Informatics Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology, Maulana Malik Ibrahim State Islamic University Malang. Supervisor: (I) Syahiduz Zaman, M.Kom (II) Dr. M. Imamudin, Lc., MA

In the current digital information era, access to various textual data sources has become increasingly widespread and easily obtainable. The Quran, as the primary guide for Muslims, holds deep spiritual and social significance. Translating the Quran into other languages, including English, allows for broader understanding among Muslims. This study focuses on sentiment and emotion analysis in the English translation of seven aya in surah Yusuf using *text mining* methods with a *lexicon-based* approach. This analysis is crucial as each verse in the Quran has the potential to encompass diverse emotional aspects, relevant for study in the context of today's life. The method used in this study is a *lexicon-based* approach with the NRC Emotion Lexicon, identifying emotions based on Plutchik's theory. The results show that sentiments in the English translation of seven aya in surah Yusuf are dominated by positive (42.86%) and negative (42.86%) sentiments, with neutral sentiments at 14.29%. The most dominant emotion is trust (22.89%), followed by joy (15.66%), anticipation (13.25%), sadness (12.05%), fear (10.84%), anger (9.64%), surprise (8.43%), and disgust (7.23%). The accuracy of the analysis, validated by four *experts*, is 85.71%, indicating the method's accuracy. This study provides insights into the emotional content of the English translation of surah Yusuf and demonstrates human emotional responses to various situations in the story. The findings have practical implications in religious contexts, psychology, and the development of information systems that support a deeper understanding of the Quranic text.

Keywords: *Alquran, Emotion Analysis, Sentiment analysis, Surah Yusuf, Text Mining.*

الملخص

شفيقة، أيسة. 2024. تحليل المشاعر والعاطفة في سبع الآيات من النصوص المترجمة بالإنجليزية لسورة يوسف باستخدام طريقة التقييب عن النص. البحث الجامعي. قسم الهندسة المعلوماتية، كلية العلوم والتكنولوجيا بجامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية ملاجانج. المشرف الأول: شاهد الزمان، الماجستير. المشرف الثاني: د. محمد إمام الدين، الماجستير.

الكلمات الرئيسية: القرآن، تحليل العاطفة، تحليل المشاعر، سورة يوسف، التقييب عن النص.

في عصر المعلومات الرقمية اليوم، أصبح الوصول إلى مصادر مختلفة للبيانات النصية منتشرًا بشكل متزايد ويسهل الحصول عليه. القرآن، باعتباره المبدأ التوجيهي الرئيسي للمسلمين، له معنى روحي واجتماعي عميق. تسمح ترجمة القرآن إلى لغات أخرى، بما في ذلك الإنجليزية، بفهم أوسع بين المسلمين. ركز هذا البحث على تحليل المشاعر والعاطف في الترجمة الإنجليزية لسبع الآيات لسورة يوسف باستخدام طريقة التقييب عن النص بالمدخل القائم على المعجم. هذا التحليل مهم لأن كل آية في القرآن لديها القدرة على احتواء جوانب عاطفية متنوعة، والتي هي ذات صلة للبحث في سياق الحياة اليوم. الطريقة المستخدمة في هذا البحث هي المدخل القائم على المعجم مع NRC معجم العاطفة، والذي يحدد العواطف بناءً على نظرية بلوتشيك. أظهرت نتائج التحليل أن المشاعر الإيجابية (42.86٪) والسلبية (42.86٪) والحايدة (14.29٪) في النص المترجم. وكانت المشاعر الأكثر هيمنة هي الاعتقاد (22.89٪)، السعادة (15.66٪)، والترقب (13.25٪)، والحزن (12.05٪)، والخوف (10.84٪)، والغضب (9.64٪)، والمفاجأة (8.43٪)، والاشتئاز (7.23٪). بلغت دقة التحليل بناءً على التحقق من صحة أربعة خبراء 85.71٪، مما أشار إلى أن هذه الطريقة دقيقة. يقدم هذا البحث نظرة ثاقبة على المحتوى العاطفي لترجمة سبع الآيات لسورة يوسف حيث أوضح كيفية استجابة البشر عاطفياً لمختلف المواقف في القصة. يمكن أن يكون لنتائج هذا البحث آثار عملية في سياق الدين وعلم النفس وتطوير نظم المعلومات التي تدعم الفهم المعمق للنص القرآني.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era informasi digital saat ini, akses terhadap berbagai sumber data tekstual semakin meluas dan mudah diperoleh. Salah satu sumber teks yang memiliki makna spiritual dan sosial yang mendalam adalah kitab suci Alquran (Ilham *et al.*, 2020). Alquran merupakan pedoman utama umat Islam dalam segala aspek kehidupan, baik dalam ajaran agama, etika, hukum, dan pedoman hidup. Penerjemahan Alquran ke dalam bahasa lain, seperti bahasa Inggris, telah memungkinkan umat Islam di seluruh dunia mengakses dan memahami ajaran Alquran tanpa harus fasih berbahasa Arab (Hamed & Aziz, 2018). Menganalisis terjemahan bahasa Inggris menjadi penting karena bahasa Inggris adalah salah satu bahasa internasional yang paling banyak digunakan. Hal ini memungkinkan hasil penelitian untuk lebih mudah dipahami dan diterima oleh pembaca yang lebih luas.

Dengan semakin berkembangnya teknologi informasi, semakin banyak teks terjemahan Alquran yang tersedia dalam format digital, seperti terjemahan bahasa Inggris dari Taqi-ud-Din Al-Hilali dan Muhsen Khan yang merupakan salah satu terjemahan yang paling akurat dan luas digunakan di kalangan umat Islam berbahasa Inggris sehingga memungkinkan analisis yang lebih mendalam terhadap bahasa dan makna yang terkandung di dalamnya, seperti halnya dalam Alquran, setiap ayat atau kata memiliki potensi untuk mengandung aspek emosional yang beragam.

Dalam Islam, menjalani hidup harus didasari dengan menjadikan Alquran sebagai pedoman seperti dijelaskan dalam Alquran bahwa tujuan diturunkannya Alquran adalah sebagai petunjuk bagi manusia serta sebagai pembeda antara yang hak dan yang batil, sebagaimana firman Allah Swt pada Alquran surah Al-Baqarah ayat 185:

شَهْرُ رَمَضَانَ الَّذِي أُنْزِلَ فِيهِ الْقُرْآنُ هُدًى لِلنَّاسِ وَبَيِّنَاتٍ مِّنَ الْهُدَىٰ وَالْفُرْقَانِ

“Bulan Ramadan adalah (bulan) yang di dalamnya diturunkan Alquran sebagai petunjuk bagi manusia dan penjelasan-penjelasan mengenai petunjuk itu serta pembeda (antara yang hak dan yang batil) ...” (Q.S. Al-Baqarah: 185).

Berdasarkan Tafsir Ibnu Katsir pada ayat ini, dijelaskan bahwa ayat ini merupakan puji bagi Alquran yang diturunkan oleh Allah Swt sebagai petunjuk kepada hati hamba-hamba-Nya yang beriman kepada Alquran, membenarkannya, dan mengikutinya. Alquran sebagai sumber penjelasan yang dan terang bagi yang memahami dan memikirkannya, serta membuktikan kebenaran apa yang dibawanya berupa hidayah yang menentang kesesatan, petunjuk yang berbeda dengan jalan yang keliru, dan pembeda antara perkara yang hak dan yang batil serta halal dan haram. Alquran banyak memuat ayat yang berkaitan dengan emosi positif (Barni, 2014) seperti kebahagiaan, kepercayaan dan antisipasi, muncul ketika seseorang memahami dan mengikuti petunjuk dan mendapatkan kedamaian batin. Sebaliknya, emosi negatif seperti ketakutan, kesedihan dan kemarahan dapat timbul ketika seseorang menyimpang dari yang benar atau menghadapi ujian dalam hidup, namun Alquran memberikan petunjuk untuk mengelola dan

mengatasi emosi-emosi ini. Ini menunjukkan bahwa Alquran adalah sumber utama kebenaran dan pedoman hidup yang harus diikuti oleh umat manusia.

Berbagai peristiwa dan pengalaman yang disampaikan dalam Alquran, baik secara langsung maupun tidak langsung, merupakan kisah masa lampau yang mengandung nilai-nilai pembelajaran yang relevan bagi kehidupan manusia pada masa sekarang maupun yang akan datang. Sebagai sumber kebenaran yang diakui dalam keyakinan keagamaan, Alquran menampilkan kisah-kisah yang menarik, termasuk kisah Nabi Yusuf yang dianggap sebagai contoh yang paling baik dalam menjalani kehidupan. Sebagaimana dalam surah Yusuf Ayat 3 yang berbunyi:

نَحْنُ نَقْصُ عَنِّيْكَ أَخْسَنَ الْفَصَصِ إِمَّا أَوْحَيْنَا لِيْكَ هَذَا الْقُرْآنُ وَإِنْ كُنْتَ مِنْ قَبْلِهِ لَيْمَنِ الْعَقْلِيْنِ

“Kami menceritakan kepadamu (Nabi Muhammad) kisah yang paling baik dengan mewahyukan Alquran ini kepadamu. Sesungguhnya engkau sebelum itu termasuk orang-orang yang tidak mengetahui.” (Q.S. Yusuf:3).

Berdasarkan Zubdatut Tafsir Min Fathil Qadir, ayat tersebut menggambarkan pentingnya kisah-kisah yang terdapat dalam Alquran, khususnya dalam Surah Yusuf, sebagai sumber pelajaran dan inspirasi bagi umat manusia. Ayat tersebut menegaskan bahwa kisah-kisah tersebut tidak hanya sekedar narasi sejarah, tetapi juga menyampaikan pesan-pesan moral, pelajaran, dan hikmah yang dapat dipetik untuk diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Surat Yusuf juga dianggap istimewa karena melibatkan berbagai elemen kehidupan manusia, seperti peran para nabi, kebijaksanaan para orang saleh, serta dinamika sosial dan psikologis seperti emosi yang terjadi dalam interaksi manusia. Emosi adalah sebuah keadaan yang mencerminkan kondisi mental, psikis, dan somatik, serta

terkait dengan berbagai keadaan seperti perasaan, sentimen, dan positif atau negatif (Fry, 2020).

Emosi merupakan bagian penting dari kehidupan manusia yang perlu dikelola dengan bijaksana. Alquran dan hadis memberikan pedoman tentang bagaimana bersikap terhadap emosi, baik itu sukacita, kecemasan, kemarahan, atau kesedihan. Rasulullah SAW, sebagai teladan utama, menunjukkan bagaimana beliau mengelola emosinya dalam berbagai situasi. Sebagaimana dalam hadis Rasulullah SAW:

عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ أَنَّ رَجُلًا قَالَ لِلنَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ : أَوْصِنِي ، قَالَ : ((لَا تَعْضَبْ)). فَرَدَّدَ مِرَارًا ؛ قَالَ : ((لَا تَعْضَبْ)). رَوَاهُ الْبُخَارِيُّ

Dari Abu Hurairah Radhiyallahu anhu bahwa ada seorang laki-laki berkata kepada Nabi Shallallahu ‘alaihi wa sallam: “Berilah aku wasiat”. Beliau menjawab, “Engkau jangan marah!” Orang itu mengulangi permintaannya berulang-ulang, kemudian Nabi Shallallahu ‘alaihi wa sallam bersabda: “Engkau jangan marah!”. (HR. Bukhari: 6116).

Hadis tersebut menunjukkan pentingnya memahami emosi dan mengendalikannya sesuai dengan pedoman yang diajarkan Rasulullah SAW melalui hadis serta kisah dalam Alquran. Hal ini menegaskan bahwa dalam Islam, mengendalikan emosi merupakan hal yang penting sebagaimana ajaran Islam memberikan panduan tentang bagaimana mengelola emosi sesuai dengan ajaran yang telah diajarkan oleh Rasulullah SAW.

Dalam *text mining* sendiri, analisis emosi mengacu pada proses menganalisis dan memahami emosi yang diungkapkan dalam sebuah teks. Hal ini termasuk mengenali dan mengkategorikan emosi yang ada dalam teks, serta memahami alasan di balik emosi tersebut (Wang *et al.*, 2021). Oleh karena itu,

penting untuk memahami emosi apa saja yang terdapat dalam teks terjemahan surah Yusuf. Dengan pemahaman yang lebih dalam tentang emosi yang terdapat dalam teks terjemahan surah Yusuf, dapat dikaitkan dengan pesan-pesan spiritual dan membantu dalam menjelaskan bagaimana kisah dalam Surah Yusuf berbicara tentang respons emosional manusia terhadap berbagai situasi dan pengalaman kehidupan. Hal ini dapat membantu dalam mempelajari dan melakukan validasi efek emosional dan spiritual dari ayat-ayat pada surah Yusuf.

Dalam upaya untuk mengetahui emosi yang terdapat dalam sebuah teks, dilakukan Analisis emosi yang merupakan bidang studi yang berfokus pada pengenalan dan pemahaman berbagai emosi yang diungkapkan dalam teks. Hal ini berkaitan erat dengan analisis sentimen, yang terutama berfokus pada identifikasi sentimen positif dan negatif, sementara analisis emosi dengan cakupan yang lebih luas di mana dapat mengenali berbagai macam emosi seperti *joy* (kebahagiaan), *sadness* (kesedihan), *anger* (kemarahan), *surprise* (kejutan), *disgust* (muak), *fear* (ketakutan), dan banyak lagi. (Apte & Khetwati, 2019).

Meskipun Alquran telah menjadi sumber penelitian dan kajian selama berabad-abad, analisis sentimen dan analisis emosi masih merupakan area yang belum sepenuhnya diteliti dalam kajian Alquran. Sebagian besar penelitian terfokus pada tafsir dan analisis bahasa, sementara aspek emosi dan perasaan seringkali tidak mendapatkan perhatian yang cukup. Dengan perkembangan teknologi dan metode analisis teks, ada peluang besar untuk lebih mendalami tentang bagaimana respons emosional manusia terhadap berbagai situasi dan pengalaman kehidupan dalam kisah pada surah Yusuf. Dalam konteks ini, metode

analisis sentimen dan emosi dengan *text mining* dapat menjadi *tool* yang bermanfaat untuk mendeteksi dan mengklasifikasikan sentimen dan emosi dalam teks terjemahan Surah Yusuf. *Text mining* mengacu pada penggunaan metode dan teknik komputasi untuk mengekstrak informasi dan ide yang bermakna dari kumpulan data tekstual yang besar (Gowri *et al.*, 2020) serta melibatkan analisis dan pemrosesan data teks untuk mengungkap pola, hubungan, dan tren.

Text mining, juga dikenal sebagai *Intelligent Text Analysis*, *Text Data Mining*, atau *Knowledge-discovery in Text* (KDT), merupakan proses ekstraksi informasi penting dari teks yang tidak terstruktur (Uma *et al.*, 2016), di mana *text mining* memungkinkan analisis dan pemahaman yang lebih dalam tentang isi dari sebuah teks dan mengidentifikasi pola serta hubungan antara kata-kata, frasa dan kalimat dalam teks terjemahan surah Yusuf. Namun, seiring dengan penggunaan metode ini, perlu dipahami bahwa dalam menganalisis teks terjemahan surah Yusuf terdapat tantangan atau rambu-rambu yang perlu diperhatikan, seperti perbedaan budaya dan konteks yang dapat memengaruhi interpretasi emosi. Sehingga, perlu digarisbawahi bahwa meskipun *text mining* dapat membantu dalam analisis sentimen dan emosi pada teks terjemahan surah Yusuf, metode ini merupakan alat bantu tambahan di mana hasil analisisnya masih perlu diverifikasi dan dievaluasi secara cermat sebelum kesimpulan dapat diambil.

Dalam menganalisis sentimen dan emosi pada teks terjemahan surah Yusuf dengan menggunakan *text mining*, terdapat beberapa metode yang dapat digunakan seperti pendekatan *lexicon-based* dan *machine learning* dengan algoritma yang umum digunakan yaitu *Naïve Bayes* dan *Support Vector Machine*.

Metode *lexicon-based* cenderung lebih fleksibel dan mudah digunakan karena dapat dengan mudah dimodifikasi, seperti misalnya menambahkan kata-kata pada *lexicon* (Bonta *et al.*, 2019) serta jika dibandingkan dengan metode *machine learning*, metode *lexicon-based* yang merupakan metode *unsupervised learning*, tidak memerlukan fase *training* pada pengaplikasiannya karena memanfaatkan kamus yang berisi kata-kata untuk dicocokkan dengan rangkaian kata dalam teks sehingga ditemukan polaritas (negatif atau positif) dalam teks tersebut (Taj *et al.*, 2019).

Seiring dengan perkembangan metode *lexicon-based*, tidak hanya polaritas positif dan negatif saja yang diidentifikasi dalam teks. Beberapa kamus *lexicon* juga dibuat untuk mengidentifikasi emosi, seperti *Wordnet affect Lexicon* yang berisi enam dasar emosi (Strapparava & Valitutti, 2004) dan *NRC Emotion Intensity Lexicon* (NRC-EIL) yang dikembangkan dengan delapan emosi di dalamnya (Mohammad, 2019). Selain kamus-kamus *lexicon* tersebut, terdapat *lexicon* yang dikembangkan tidak hanya untuk mendekripsi sentimen (positif maupun negatif) saja tetapi juga emosi dalam teks, yaitu *NRC Emotion Lexicon* (Emolex) yang mengklasifikasikan emosi berdasarkan teori Plutchik yaitu *anger* (kemarahan), *fear* (ketakutan), *sadness* (kesedihan), *disgust* (muak), *surprise* (kejutan), *anticipation* (antisipasi), *trust* (kepercayaan), dan *joy* (kebahagiaan) (Plutchik, 1980) dan berdasarkan 2 sentimen yaitu sentimen *positive* (positif) dan *negative* (negatif) (Mohammad & Turney, 2013).

Pendekatan *lexicon-based* telah digunakan pada penelitian-penelitian terdahulu untuk menganalisis sentimen dan emosi pada beragam data teks seperti

pada data twitter (Jannah & Prasetyo, 2022), Postingan Facebook (Balakrishnan *et al.*, 2019) dan judul berita (Aslam *et al.*, 2020). Penelitian mengenai pendekatan *lexicon-based* dengan menggunakan *NRC Emotion Lexicon* juga telah dilakukan untuk mendeteksi emosi dan sentimen dengan hasil yang dapat bersaing jika dibandingkan dengan *machine learning* di mana menghasilkan akurasi sebesar 78% (Balakrishnan *et al.*, 2019).

Berdasarkan latar belakang permasalahan dan penelitian terdahulu di atas, penelitian ini bertujuan untuk menggabungkan metode analisis sentimen dan emosi berdasarkan roda emosi Plutchik dengan pendekatan *lexicon based* menggunakan *NRC Emotion Lexicon* untuk mengidentifikasi sentimen dan emosi yang terkandung dalam teks terjemahan surah Yusuf. Penelitian ini juga berpotensi memberikan wawasan baru dan diskusi baru yang lebih dalam tentang bagaimana emosi memengaruhi interpretasi dan pengalaman membaca surah Yusuf. Namun, interpretasi yang didapatkan melalui penelitian ini hanya merupakan salah satu pendekatan dalam memahami teks terjemahan surah Yusuf, sebagai alat bantu yang perlu dilakukan validasi dan verifikasi dengan pendapat para ulama dan *expert* yang berpengalaman dalam memahami teks tersebut. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan tidak hanya dapat memberikan wawasan lebih lanjut tentang kandungan emosi pada teks terjemahan surah Yusuf, tetapi juga dapat memiliki implikasi praktis dalam konteks keagamaan, psikologi dan pengembangan sistem informasi yang mendukung pemahaman pada teks terjemahan surah Yusuf dengan lebih mendalam.

1.2 Pernyataan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, masalah yang dapat diidentifikasi dalam penelitian ini adalah bagaimana menganalisis sentimen dan emosi berdasarkan teori roda emosi Plutchik yang terkandung dalam terjemahan surah Yusuf berbahasa Inggris menggunakan *text mining* dengan pendekatan *lexicon based*?

1.3 Batasan Masalah

Berikut batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Data yang digunakan pada penelitian ini terbatas pada teks terjemahan bahasa Inggris yang diterjemahkan oleh Taqi-ud-Din Al-Hilali and Muhsen Khan.
2. Data surah yang digunakan adalah Surah Yusuf ayat 3, 4, 16, 25, 31, 84, dan 108
3. *Lexicon* yang digunakan yaitu berasal dari NRC Emotion *Lexicon*
4. Klasifikasi Emosi yang digunakan adalah berdasarkan Teori Emosi Plutchik, yaitu *anger* (kemarahan), *fear* (ketakutan), *sadness* (kesedihan), *disgust* (muak), *surprise* (kejutan), *anticipation* (antisipasi), *trust* (kepercayaan), dan *joy* (kebahagiaan).
5. Klasifikasi Sentimen yang digunakan adalah *negative* (negatif), *positive* (positif) dan *neutral* (netral).
6. Penelitian ini terbatas pada hasil terkait sentimen dan emosi apa saja yang terdapat pada tujuh ayat teks terjemahan bahasa Inggris surah Yusuf.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sentimen dan emosi yang terkandung dalam terjemahan surah Yusuf berbahasa Inggris menggunakan metode *text mining*, dengan fokus khusus pada tujuh ayat surah yusuf dan emosi yang diklasifikasikan berdasarkan teori roda emosi Plutchik.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini menunjukan kandungan emosi apa saja yang terkandung dalam teks terjemahan surah Yusuf dengan menggunakan metode *text mining*. Sehingga manfaat yang diharapkan penulis dari penelitian ini, antara lain:

1. Pihak peneliti, sebagai rujukan untuk penelitian lebih lanjut.
2. Pihak ahli tafsir, sebagai alat bantu untuk memahami sentimen dan emosi yang terkandung dalam tujuh ayat pada terjemahan surah Yusuf

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terkait

Penelitian terdahulu terkait analisis sentimen dan emosi sudah banyak dilakukan, seperti penelitian yang dilakukan oleh Awais & Durrani (2023) mengenai analisis sentimen dan emosi pada review konsumen dengan menggunakan *NRCLex*, penelitian ini berfokus pada penggunaan *NRC Emotion Lexicon* dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *NRCLex* cukup efisien untuk analisis sentimen dan emosi, dengan kinerja yang dapat diandalkan dalam mengkategorikan sentimen dan suasana hati pada data teks yang telah diuji pada berbagai kumpulan data, serta kemampuan komputasionalnya yang efektif dalam menangani jumlah data teks yang besar secara real-time (Awais & Durrani, 2023).

Penelitian mengenai analisis sentimen dan emosi tidak hanya dilakukan pada review konsumen tetapi juga pada opini publik di media sosial, seperti penelitian yang dilakukan oleh Zuhanda *et al.* (2023) dengan melakukan analisis terhadap 5000 tweet tentang virus monkeypox pada tanggal 5 Agustus 2022 menggunakan *NRC lexicon*. Hasilnya menunjukkan bahwa kata-kata yang sering muncul adalah "kesehatan", "darurat", "publik", "covid", dan "mengumumkan". Emosi yang paling umum adalah rasa takut (19,73%), diikuti oleh antisipasi (16,78%) dan kesedihan (14,77%). Sentimen negatif (51,92%) lebih dominan daripada sentimen positif (48,08%). Metode analisis dengan *NRC Lexicon* terbukti

efektif dalam menganalisis sentimen dan emosi di media sosial (Zuhanda *et al.*, 2023).

Penelitian lain mengenai analisis sentimen dan emosi juga dilakukan pada berita media online mengenai Covid-19 di Indonesia dengan menggunakan pendekatan *lexicon-based*, dimana hasil analisis menunjukkan sentimen pada judul berita media online mengenai Covid-19 di Indonesia didominasi dengan sentimen negatif sebanyak 40%, 34% memiliki sentimen positif dan 26% sisanya memiliki sentimen netral (Waspodo *et al.*, 2022). Dengan topik yang serupa yaitu pada penelitian mengenai analisis sentimen dan emosi publik pada awal pandemi Covid-19 berdasarkan data twitter dengan pendekatan berbasis leksikon, menunjukkan hasil yang berfokus terhadap sentimen dan emosi yang didapatkan dibanding dengan pengujian metode yang digunakan. Dengan hasil menunjukkan sentimen negatif lebih banyak diekspresikan dan ketakutan adalah emosi yang paling dirasakan publik (Jannah & Prasetyo, 2022).

Selain penelitian pada analisis sentimen dan emosi, penelitian serupa juga dilakukan dengan fokus pada analisis emosi menggunakan data Twitter selama situasi pandemi: Covid-19 dengan metode yang digunakan adalah *lexicon-based* (NRC Lexicon) dengan hasil Sistem mencapai akurasi sekitar 80% dalam mengklasifikasikan emosi pada tweet terkait Covid-19. Akurasi ini diukur dengan membandingkan klasifikasi otomatis oleh sistem dengan klasifikasi manual menggunakan *Word Emotion Association Library* (Mathur *et al.*, 2020).

Selain itu, penelitian terkait Deteksi emosi juga dilakukan pada media sosial Facebook, dimana pada penelitian tersebut digunakan metode *lexicon-based* dan

Natural Language Processing (NLP) dengan hasil penelitian ketika dilakukan perbaikan dari *NLP* kemudian dicocokkan dengan leksikon yang telah dibuat untuk mengetahui label emosi dari status Facebook. Sebanyak 26 status Facebook yang dapat terdeteksi label emosinya dan 61,53% di antaranya akurat (Rohman *et al.*, 2019).

Penelitian lain terkait Implementasi *Text mining* untuk Deteksi Emosi pada Tweet tentang Covid-19 juga dilakukan, dimana metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode pendekatan *lexicon-based* dengan hasil yang diperoleh adalah grafik perkembangan kondisi emosi publik terkait pandemi Covid-19 setiap bulan dalam dataset (Aribowo & Khomsah, 2021).

Tabel 2.1 Penelitian Terkait

Referensi	Studi Kasus	Analisis Sentimen	Analisis Emosi	Metode	Temuan Utama
(Awais & Durrani, 2023)	Ulasan konsumen	✓	✓	<i>Lexicon-based</i>	Penggunaan <i>NRCLex</i> efisien dan dapat diandalkan dalam mengkategorikan sentimen dan suasana hati.
(Zuhanda <i>et al.</i> , 2023)	Tweet tentang isu virus Monkeypox	✓	✓	<i>Lexicon-based</i>	<i>NRCLex</i> efektif dalam menganalisis sentimen dan emosi di media sosial.
(Waspodo <i>et al.</i> , 2022)	Berita media online mengenai Covid-19 di Indonesia	✓	✓	<i>Lexicon-based</i>	Sentimen negatif dominan pada judul berita online tentang Covid-19 di Indonesia.
(Jannah & Prasetyo, 2022)	Tweet pada awal pandemi Covid-19	✓	✓	<i>Lexicon-based</i>	Sentimen negatif lebih banyak diekspresikan dan ketakutan menjadi emosi paling dirasakan publik.

Referensi	Studi Kasus	Analisis Sentimen	Analisis Emosi	Metode	Temuan Utama
(Aribowo & Khomsah, 2021)	Tweet tentang Covid-19	✓	✓	Lexicon-based	Grafik perkembangan kondisi emosi publik terkait pandemi Covid-19 dijelaskan dengan metode <i>lexicon-based</i> .
(Mathur et al., 2020)	Tweet pada masa pandemi Covid-19	✓	✓	Lexicon-based	Sistem mencapai akurasi sekitar 80% dalam mengklasifikasikan emosi pada tweet terkait Covid-19.
(Rohman et al., 2019)	Media sosial (status pengguna Facebook)	✓	✓	Lexicon-based	61,53% status Facebook dapat terdeteksi label emosinya setelah perbaikan menggunakan <i>NLP</i> dan <i>lexicon</i> .

Berdasarkan tabel 2.1 dapat dilihat bahwa penelitian-penelitian tersebut telah mengarah pada analisis sentimen dan emosi pada berbagai topik seperti ulasan konsumen, isu kesehatan, dan pandemi Covid-19 dengan metode yang digunakan adalah *lexicon-based*. Namun, fokus utama penelitian cenderung pada analisis sentimen dan emosi dalam konteks teks opini pada media online seperti media sosial, terutama Twitter. Namun, belum ada penelitian yang secara khusus membahas analisis sentimen dan emosi pada teks terjemahan Alquran. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi celah ini dengan menggali sentimen dan emosi dalam teks Alquran menggunakan metode analisis yang serupa.

2.2 *Text mining*

Text mining adalah langkah-langkah yang digunakan untuk menemukan informasi dalam kumpulan teks yang besar, dan secara otomatis mengenali pola dan relasi menarik dalam data berbentuk teks (Feldman & Sanger, 2007). *Text mining* dapat digunakan untuk mengekstrak informasi dan pengetahuan yang berguna dari data, terutama data yang tidak terstruktur, seperti teks (Ignaczak *et al.*, 2022). Proses ini mencakup beberapa langkah seperti mengidentifikasi sumber data yang relevan, *preprocessing* teks untuk mengurangi keragaman kata, membuat format terstruktur dari data teks, melakukan klasifikasi, dan penambangan informasi dari teks untuk mengekstrak informasi bermakna seperti pola dan pengetahuan (Rangu *et al.*, 2017).

Text mining dapat digunakan untuk menganalisis dan memahami data teks tidak terstruktur dalam jumlah besar, sehingga menghasilkan wawasan dan pengambilan keputusan yang berharga (Stine, 2019). Dengan kata lain, tujuan utama *text mining* adalah mengkonversi data teks yang bersifat tidak terstruktur menjadi pengetahuan yang terstruktur dan dapat digunakan, sehingga memudahkan pengambilan keputusan, penemuan wawasan, dan perolehan informasi yang signifikan. Penerapannya mencakup pengambilan informasi, pengelompokan, pengklasifikasian teks, dan sistem pencarian (Konchady, 2006). Selain itu juga mencakup analisis sentimen dan analisis emosi. Analisis sentimen melibatkan penentuan sikap dan pendapat yang diungkapkan oleh penulis terhadap suatu subjek, sedangkan analisis emosi berfokus pada mendeteksi dan

mengklasifikasikan emosi yang disampaikan oleh penulis terhadap peristiwa atau topik (Chris Jonathan & Juliet, 2022)

2.3 *Text Preprocessing*

Proses *preprocessing* dilakukan dengan berbagai tahap yang disesuaikan dengan data mentah yang diperoleh. Tujuan dari proses *preprocessing* adalah mempersiapkan data teks yang tidak terstruktur agar dapat diolah lebih lanjut dengan cara menghilangkan unsur-unsur teks yang mengganggu, merapikan teks, dan mengubahnya menjadi format yang sesuai (Hickman *et al.*, 2022). Pada penelitian ini, akan dilakukan proses *preprocessing* dengan lima tahapan yaitu *cleaning*, *case folding*, *tokenizing*, *stop words removal* dan *lemmatization*.

2.4 Analisis Sentimen

Analisis sentimen atau yang juga sering dikenal sebagai *opinion mining* adalah salah satu dari beberapa bidang penelitian yang berkembang pesat dalam ilmu komputer (Mäntylä *et al.*, 2018). Analisis sentimen berfokus pada analisis dan pemahaman sentimen yang terkandung dalam data teks. Tujuannya adalah untuk menentukan apakah teks tersebut mengandung emosi positif, netral, atau negatif. Analisis sentimen melibatkan penggunaan teknik komputasi untuk mengekstrak dan menganalisis informasi subjektif dari sebuah teks (Keramatfar & Amirkhani, 2019). Analisis sentimen telah digunakan dalam berbagai bidang, diantaranya dalam menganalisis sentimen yang ada pada berita (Aslam *et al.*, 2020; Taj *et al.*, 2019), dan menganalisis sentimen pada sosial media Twitter (Abimanyu *et al.*, 2022; Hermawan *et al.*, 2023; Pamungkas *et al.*, 2021)

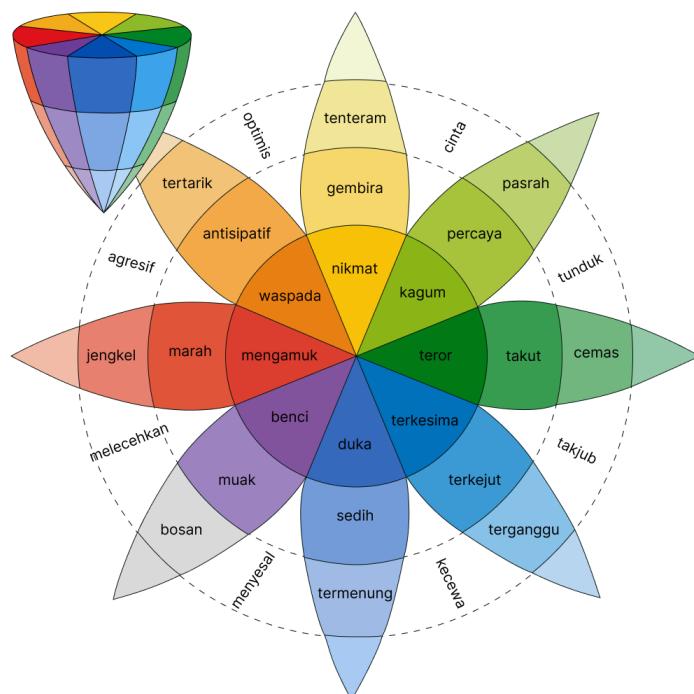
2.5 Analisis Emosi

Analisis emosi merujuk pada proses pengenalan dan klasifikasi emosi yang terkandung dalam teks serta pengambilan wawasan dari informasi tersebut. Dalam dunia kecerdasan buatan, analisis emosi telah menjadi fokus penting, terutama dalam mengenali emosi dibanding memahami alasan di balik emosi yang muncul. Pentingnya korelasi antara emosi juga menjadi sorotan, dan mengeksplorasi hubungan ini dapat membantu dalam memahami perkembangan emosi (Wang *et al.*, 2021).

Emosi umumnya didefinisikan dan dijelaskan oleh berbagai model emosi. Para peneliti telah menyebutkan berbagai dimensi emosi manusia dari berbagai sudut pandang (Sailunaz & Alhajj, 2019). Ada dua jenis model emosi utama, yaitu model kategorik dan dimensi. Model kategorik seperti Ekman (Ekman, 1992), Shaver, dan Oatley (Oatley & Johnson-Laird, 1987) mengklasifikasikan emosi ke dalam beberapa kategori utama seperti kemarahan, muak, ketakutan, sukacita, dan cinta. Sementara itu, model emosi dimensi seperti Plutchik (Plutchik, 1980), Circumplex (Russell, 1980), OCC (Ortony *et al.*, 2022), dan Loveim (Lövheim, 2012) mengklasifikasikan emosi dengan menggunakan berbagai dimensi seperti valensi dan dominasi, serta intensitasnya (Sailunaz & Alhajj, 2019). Penelitian mengenai analisis emosi juga sudah banyak dilakukan di berbagai bidang, seperti analisis emosi pada media sosial twitter (Aribowo & Khomsah, 2021; Wulandari, 2022), pada media sosial Facebook (Fadjeri *et al.*, 2021; Rohman *et al.*, 2019) hingga pada judul berita (Aslam *et al.*, 2020).

2.6 Roda Emosi Plutchik

Plutchik mengembangkan pendekatan untuk memperluas kerangka emosional dasar yang sebelumnya diusulkan oleh seorang psikologis, Paul Ekman, dimana terdapat enam emosi dasar yaitu kemarahan, kesedihan, ketakutan, rasa muak, dan kebahagiaan (Ekman, 2003). Dengan mengadopsi pendekatan evolusi psikologis, Plutchik kemudian merancang Roda Emosi Plutchik, yang memberikan representasi visual tentang berbagai hubungan antar emosi. Dalam penelitiannya, Plutchik mengidentifikasi delapan emosi dasar, yaitu *fear* (ketakutan), *surprise* (kejutan), *sadness* (kesedihan), *disgust* (muak), *anger* (kemarahan), *anticipation* (antisipasi), *joy* (kebahagiaan), dan *trust* (kepercayaan) (Plutchik, 1980). Berdasarkan kedalaman dan intensitas emosi dasar tersebut, Plutchik membaginya menjadi tiga kategori (Plutchik, 2001), seperti diilustrasikan pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Roda Emosi Plutchik (Plutchik, 1980)

Teori Emosi Plutchik mengkonseptualisasikan emosi dalam pasangan yang berlawanan, yaitu *joy-sadness* (gembira-sedih), *trust-disgust* (percaya-muak), *fear-anger* (takut-marah), dan *surprise-anticipation* (terkejut-antisipatif) (Mohammad & Turney, 2010).

2.7 Pendekatan *Lexicon based*

Dalam Analisis Sentimen dan Emosi terdapat dua teknik utama yang paling sering digunakan, *supervised learning* yaitu *Machine Learning (ML)* yang mengekstrak fitur menggunakan kriteria atau kombinasi kriteria, dan *unsupervised learning* seperti pendekatan *lexicon-based* yang melibatkan penggunaan kamus dengan kata-kata yang dipetakan (ke dalam emosi) (Balakrishnan *et al.*, 2019). Pendekatan *unsupervised learning*, seperti *lexicon-based* tidak memerlukan data pelatihan dalam melakukan analisis sentimen dan emosi. *Lexicon-based* menggunakan pola yang telah ditentukan sebelumnya, yaitu berupa kamus sentimen atau *lexicon*. Setiap inputan data akan dikaitkan dengan orientasi sentimen. Sebagai contoh, kata "hebat" diklasifikasikan sebagai kata sentimen positif, dan kata "buruk" diklasifikasikan sebagai kata sentimen negatif. Klasifikasi sentimen dalam pendekatan *lexicon* dapat diimplementasikan baik menggunakan pendekatan berbasis kamus atau berbasis korpus (Wang *et al.*, 2021).

2.8 NRC Emotion Lexicon

Dalam Analisis Sentimen dan Emosi dengan menggunakan pendekatan *Lexicon based* terdapat banyak kamus *lexicon* yang dapat digunakan, salah

satunya adalah NRC *Emotion Lexicon* atau yang juga disebut *Emolex* yang dikembangkan tidak hanya untuk mendeteksi sentimen (positif maupun negatif) tetapi juga emosi dalam teks yang diklasifikasikan berdasarkan teori Plutchik yaitu *anger* (kemarahan), *fear* (ketakutan), *sadness* (kesedihan), *disgust* (muak), *surprise* (kejutan), *anticipation* (antisipasi), *trust* (kepercayaan), dan *joy* (kebahagiaan) (Plutchik, 1980) dan berdasarkan 2 sentimen yaitu sentimen positif dan negatif (Mohammad & Turney, 2013). Pemberian skor sentimen dan emosi untuk masing-masing kata pada *Emolex* dilakukan dengan *crowdsourcing*.

Crowdsourcing merupakan istilah yang didefinisikan oleh (Howe & Jeff, 2006). Istilah ini merujuk pada proses di mana sebuah perusahaan atau institusi mengalihkan tugas yang sebelumnya dilakukan oleh karyawan kepada sejumlah besar individu dalam bentuk panggilan terbuka. Proses ini bisa melibatkan produksi bersama-sama oleh sekelompok orang atau dilakukan oleh individu secara mandiri. Yang terpenting dalam *crowdsourcing* adalah bentuknya berupa panggilan terbuka dan memiliki akses ke jaringan besar individu yang berpotensi dalam melakukan pekerjaan tersebut (Howe & Jeff, 2006). Pada proses pelabelan kata terhadap sentimen dan emosi, kurangnya sumber daya manusia dapat menjadi hambatan dikarenakan prosesnya menghabiskan banyak biaya dan waktu. Oleh karena itu, model seperti *crowdsourcing* dapat menyelesaikan tugas besar dengan cepat dan efisien. Pada *crowdsourcing*, tugas tersebut didistribusikan kepada sejumlah besar individu secara online untuk dilakukan secara kolektif, sehingga memungkinkan pekerjaan diselesaikan dalam waktu yang relatif singkat dan dengan biaya yang lebih rendah. (Mohammad & Turney, 2013).

Pada pemilihan daftar katanya, *Emolex* menggunakan *Thesaurus Macquarie* (Bernard, 1984) sebagai sumber *unigram* dan *bi-gram* untuk mengidentifikasi kata-kata umum. Selain itu, kata-kata yang sering muncul dalam data *Google n-gram* juga digunakan. *Emolex* juga menggunakan kata-kata dari subset Ekman dalam *WordNet Affect Lexicon* dan *General Inquirer*, dengan mempertimbangkan tingkat ambiguitasnya. Gabungan dari ketiga kumpulan kata-kata ini menghasilkan 10.170 pasangan kata-emosi yang dilakukan anotasi (Mohammad & Turney, 2013). Sampel kamus *NRC Emotion Lexicon* ditunjukkan pada tabel 2.2.

Tabel 2.2 Sampel Kamus *Emolex*

Word	Sentiment		Emotion							
	Posi-tive	Nega-tive	Disgust	Fear	Joy	Anger	Antici-pation	Sad-ness	Surp-prise	Trust
attack	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0
bad	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0
door	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
crisis	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
denial	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Contoh tabel *EmoLex* yang ditunjukkan pada tabel 2.2 terdiri atas tiga kolom utama, yaitu *Word* (Kata), *Sentiment* (Sentimen), dan *Emotion* (Emosi). Kolom Sentimen mencakup skor yang menunjukkan apakah kata tersebut membawa sentimen positif atau negatif. Sedangkan kolom Emosi mencakup skor yang menunjukkan apakah kata tersebut terkait dengan berbagai jenis emosi, termasuk *disgust* (muak), *fear* (ketakutan), *joy* (kebahagiaan), *anger* (kemarahan), *anticipation* (antisipasi), *sadness* (kesedihan), *surprise* (kejutan), dan *trust* (kepercayaan).

Misalnya, kata "*attack*" memiliki nilai 1 di kolom "*Negative*" yang menunjukkan bahwa kata tersebut membawa sentimen negatif. Selain itu, kata "*attack*" juga memiliki nilai 1 di kolom "*Fear*", "*Anger*", dan "*Anticipation*", menunjukkan bahwa kata tersebut terkait dengan emosi ketakutan, kemarahan, dan antisipasi.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, pemilihan objek teks terjemahan Surah Yusuf didasari pada analisis sentimen dan emosi menggunakan metode *text mining* dengan pendekatan *lexicon-based*. Pemilihan surah Yusuf sebagai data sekunder dalam penelitian ini berdasarkan hasil diskusi dengan beberapa *expert* terkait kelayakan penelitian ini. Menurut keempat *expert* tersebut, penelitian dengan objek terjemahan bahasa Inggris dari Surah Yusuf dianggap layak untuk dilakukan. Berdasarkan hasil analisis terhadap masing-masing ayat pada Surah Yusuf, ditemukan tujuh ayat yang mewakili berbagai kisah dalam surah tersebut, yaitu ayat 3, 4, 16, 31, 25, 84, dan 108. Ketujuh ayat ini dipilih karena memiliki variasi sentimen dan emosi yang berbeda-beda, sehingga dijadikan fokus objek dalam penelitian ini.

Proses pengumpulan data dengan memanfaatkan data yang sudah disediakan pada website Quranenc.com, dimana data yang diambil berupa data terjemahan Alquran berbahasa Inggris dari Taqi-ud-Din Al-Hilali dan Muhsen Khan yang berisi terjemahan berbahasa Inggris dari 114 surah dalam Alquran. Pemilihan terjemahan berbahasa Inggris dari Taqiuddin Al-Hilali dan Muhsen Khan karena banyak digunakan di sebagian besar Mushaf terjemahan Inggris. Data yang dikumpulkan berbentuk csv yang berisi no, ayat, surah, terjemahan, dan *footnotes*. Selanjutnya, data yang didapatkan dilakukan *filtering*, proses ini dilakukan dengan memilih data yang ingin digunakan, yaitu teks terjemahan ayat ke 3, 4, 16,

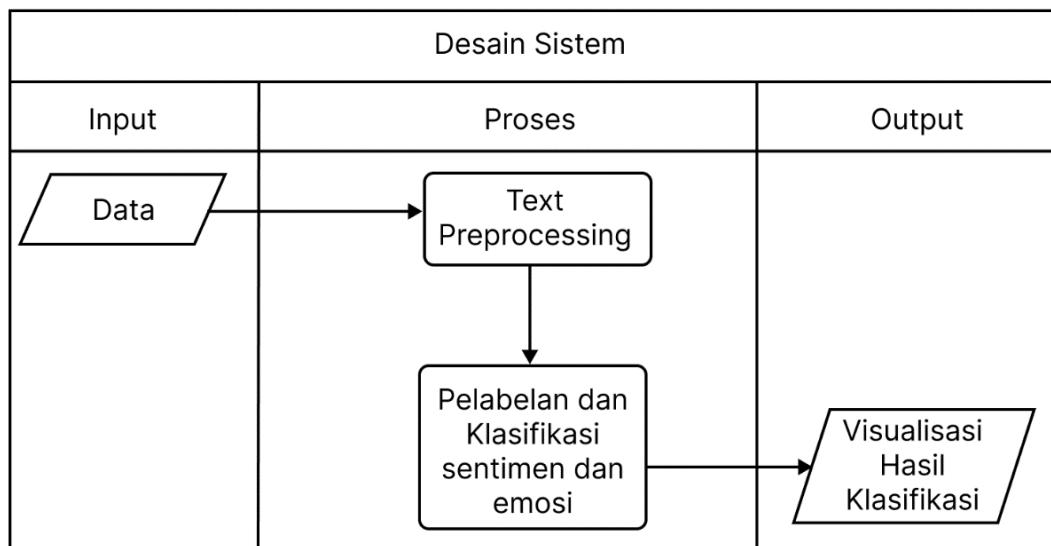
25, 31, 84, dan 108 dari surah Yusuf yang merupakan surah ke 12 dengan membuang data yang tidak diperlukan seperti *id*, *sura*, dan *footnotes*. Contoh data yang didapatkan dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Pengumpulan Data

Id	Sura	Aya	Translation	Foot-notes
1599	12	3	3. We relate unto you (Muhammad ﷺ) the best of stories through Our Revelations unto you, of this Qur'ân. And before this (i.e. before the coming of Divine Revelation to you), you were among those who knew nothing about it (the Qur'ân).	
1600	12	4	4. (Remember) when Yûsuf (Joseph) said to his father: "O my father! Verily, I saw (in a dream) eleven stars and the sun and the moon - I saw them prostrating themselves to me."	
1612	12	16	16. And they came to their father in the early part of the night weeping.	
1621	12	25	25. So they raced with one another to the door, and she tore his shirt from the back. They both found her lord (i.e. her husband) at the door. She said: "What is the recompense (punishment) for him who intended an evil design against your wife, except that he be put in prison or a painful torment?"	
1627	12	31	31. So when she heard of their accusation, she sent for them and prepared a banquet for them; she gave each one of them a knife (to cut the foodstuff with), and she said [(to Yûsuf (Joseph))]: "Come out before them." Then, when they saw him, they exalted him (at his beauty) and (in their astonishment) cut their hands. They said: "How perfect is Allâh (or Allâh forbid)! No man is this! This is none other than a noble angel!"	
1680	12	84	84. And he turned away from them and said: "Alas, my grief for Yûsuf (Joseph)!" And he lost his sight because of the sorrow that he was suppressing.	
1704	12	108	108. Say (O Muhammad ﷺ): "This is my way; I invite unto Allâh (i.e. to the Oneness of Allâh - Islâmic Monotheism) with sure knowledge, I and whosoever follows me (also must invite others to Allâh i.e. to the Oneness of Allâh - Islâmic Monotheism with sure knowledge). And Glorified and Exalted be Allâh (above all that they associate as partners with Him). And I am not of the Mushrikûn (polytheists, pagans, idolaters and disbelievers in the Oneness of Allâh; those who worship others along with Allâh or set up rivals or partners to Allâh)."	

3.2 Desain Sistem

Penjelasan desain sistem secara umum dengan alur sistem yang akan dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman *Python* dan *Jupyter Notebook* terdapat dalam Gambar 3.1.



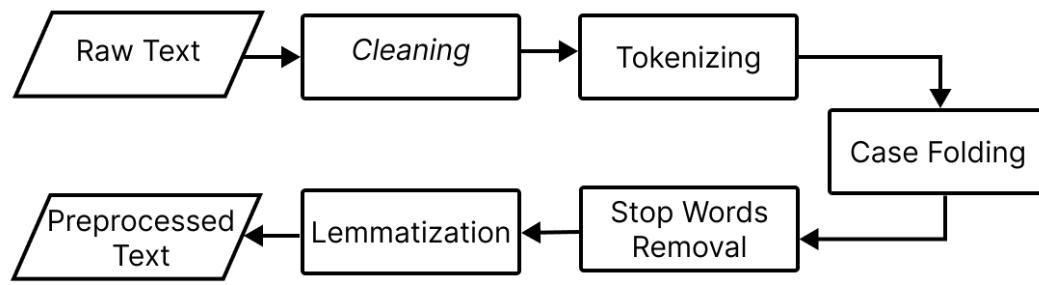
Gambar 3.1 Desain Sistem

Berdasarkan Gambar 3.1 desain sistem secara keseluruhan dimulai dengan pengolahan data teks terjemahan bahasa Inggris Alquran yang telah dikumpulkan. Tahap pertama adalah data yang didapatkan dijadikan sebagai input untuk proses *preprocessing* sehingga dihasilkan data yang bersih. Selanjutnya, dilakukan analisis sentimen dan emosi dengan menggunakan pendekatan berbasis *lexicon*. Dalam proses analisisnya, data akan diberi penilaian teks berdasarkan kamus *lexicon*, kemudian akan dilakukan labeling untuk menentukan kelas sentimen dan emosi dari hasil penilaian tersebut. Hasil dari analisis ini kemudian divisualisasikan dengan menggunakan *Word Cloud* untuk melihat kata yang paling sering muncul berdasarkan hasil pelabelan dan klasifikasi untuk setiap

sentimen dan emosi. Selain itu, juga divisualisasikan untuk melihat frekuensi hasil sentimen dan emosinya.

3.3 *Preprocessing*

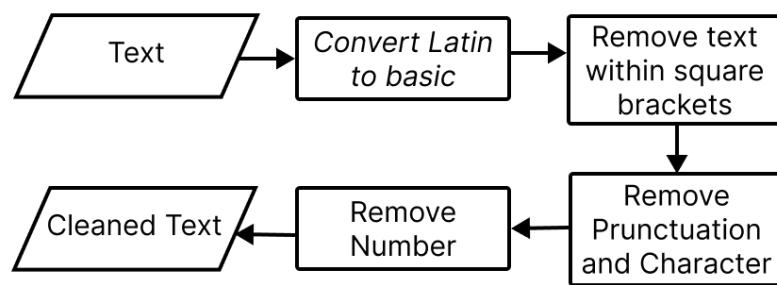
Tahap *preprocessing* dalam penelitian ini merupakan tahap terpenting, karena pada tahap ini dilakukan modifikasi data agar dapat digunakan dengan mudah dalam proses penelitian. Tahapan *preprocessing* yang dilakukan pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 *Text Preprocessing*

3.3.1 *Cleaning*

Cleaning merupakan salah satu tahap dalam proses *preprocessing*, yang bertujuan untuk membersihkan data agar dapat diproses dengan optimal. Tahap ini melibatkan beberapa tindakan, seperti menghapus tanda baca, serta menghilangkan simbol dan karakter khusus yang tidak relevan. Tahapan-tahapan dalam proses *cleaning* data tergambar dalam Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Proses *Cleaning*

Data sebelum dan sesudah dilakukan proses *cleaning* dengan proses pada gambar 3.3 dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Contoh Proses *Cleaning*

Sebelum	Sesudah
3. We relate unto you (Muhammad ﷺ) the best of stories through Our Revelations unto you, of this Qur'an. And before this (i.e. before the coming of Divine Revelation to you), you were among those who knew nothing about it (the Qur'an).	We relate unto you Muhammad the best of stories through Our Revelations unto you of this Quran And before this ie before the coming of Divine Revelation to you you were among those who knew nothing about it the Quran

3.3.2 *Tokenizing*

Tokenizing adalah proses memecah teks menjadi kalimat-kalimat dan kata-kata, yang merupakan pendekatan yang umum digunakan dalam *text mining*. Dalam *tokenization*, teks berupa kalimat dipecah menjadi kata per kata yang disebut token (Feldman & Sanger, 2007). Contoh *tokenizing* pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Contoh *Tokenizing*

Sebelum	Sesudah
We relate unto you Muhammad the best of stories through Our Revelations unto you of this Quran And before this ie before the coming of Divine Revelation to you you were among those who knew nothing about it the Quran	['We', 'relate', 'unto', 'you', 'Muhammad', 'the', 'best', 'of', 'stories', 'through', 'Our', 'Revelations', 'unto', 'you', 'of', 'this', 'Quran', 'And', 'before', 'this', 'ie', 'before', 'the', 'coming', 'of', 'Divine', 'Revelation', 'to', 'you', 'you', 'were', 'among', 'those', 'who', 'knew', 'nothing', 'about', 'it', 'the', 'Quran']

3.3.3 *Case folding*

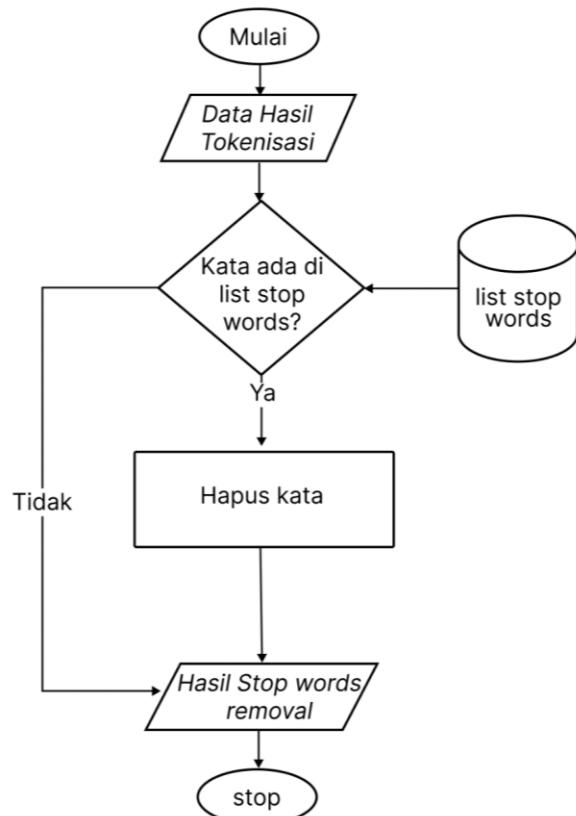
Pada proses *Case folding* kata dalam teks yang menggunakan huruf kapital diubah menjadi huruf kecil, fungsinya untuk memudahkan dalam proses analisis data. Contoh *case folding* dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3.4 Contoh Proses *Case Folding*

Sebelum	Sesudah
['We', 'relate', 'unto', 'you', 'Muhammad', 'the', 'best', 'of', 'stories', 'through', 'Our', 'Revelations', 'unto', 'you', 'of', 'this', 'Quran', 'And', 'before', 'this', 'ie', 'before', 'the', 'coming', 'of', 'Divine', 'Revelation', 'to', 'you', 'you', 'were', 'among', 'those', 'who', 'knew', 'nothing', 'about', 'it', 'the', 'Quran']	['we', 'relate', 'unto', 'you', 'muhammad', 'the', 'best', 'of', 'stories', 'through', 'our', 'revelations', 'unto', 'you', 'of', 'this', 'quran', 'and', 'before', 'this', 'ie', 'before', 'the', 'coming', 'of', 'divine', 'revelation', 'to', 'you', 'you', 'were', 'among', 'those', 'who', 'knew', 'nothing', 'about', 'it', 'the', 'quran']

3.3.4 *Stop Words Removal*

Stop words adalah kata-kata non-fungsional seperti "dan" "atau" "di" "pada" "juga" "dengan" dan sebagainya. Biasanya, kata-kata yang termasuk dalam *stop words* adalah kata-kata yang memiliki frekuensi kemunculan yang tinggi pada teks yang membentuk sekitar 40% dari kata-kata dalam teks. Setiap bahasa umumnya memiliki sekitar 200 *stop words* (Dalianis, 2018). *Stop words removal* merupakan proses penghapusan kata-kata yang sangat umum dalam sebuah korpus sehingga mungkin menjadi kurang informatif. Contohnya, dalam *information retrieval*, *stop words* jarang memberikan manfaat yang signifikan, dan menghapusnya dapat mempercepat proses komputasi (Hickman *et al.*, 2022). Pada penelitian ini terdapat penambahan beberapa kata pada list *stopwords* yang disesuaikan dengan data yang digunakan seperti "ie" dan "unto". Tahapan pada proses *stop words removal* diilustrasikan dalam *flowchart* pada gambar 3.4.



Gambar 3.4 Flowchart Stop words removal

Berdasarkan proses pada gambar 3.4, contoh *Stop words removal* pada data teks terjemahan surah Yusuf dapat dilihat pada tabel 3.5.

Tabel 3.5 Contoh *Stop words removal*

Sebelum	Sesudah
['we', 'relate', 'unto', 'you', 'muhammad', 'the', 'best', 'of', 'stories', 'through', 'our', 'revelations', 'unto', 'you', 'of', 'this', 'quran', 'and', 'before', 'this', 'ie', 'before', 'the', 'coming', 'of', 'divine', 'revelation', 'to', 'you', 'you', 'were', 'among', 'those', 'who', 'knew', 'nothing', 'about', 'it', 'the', 'quran']	['relate', 'muhammad', 'best', 'stories', 'revelations', 'quran', 'coming', 'divine', 'revelation', 'among', 'knew', 'nothing', 'quran']

3.3.5 Lemmatization

Proses *lemmatization* dilakukan dengan menghilangkan imbuhan kata agar kata tersebut dapat diubah ke bentuk dasarnya. Proses ini awalnya dilakukan dalam *text mining* dengan kosakata terbuka dengan tujuan yang sama dengan *stop*

words removal, yaitu untuk mempersingkat waktu komputasi dan meningkatkan kemampuan pengambilan informasi (Hickman *et al.*, 2022). Tahap proses *lemmatization* dapat dilihat pada gambar 3.5.



Gambar 3.5 Proses *Lemmatization*

Data sebelum dan sesudah dilakukan proses *lemmatization* berdasarkan proses pada gambar 3.5 dapat dilihat pada tabel 3.6.

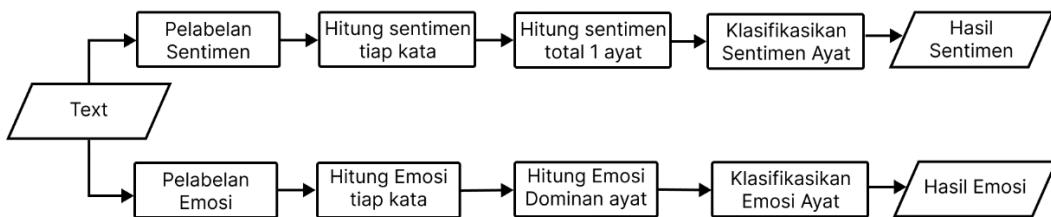
Tabel 3.6 Contoh Lemmatization

Sebelum	Sesudah
['relate', 'muhammad', 'best', 'stories', 'revelations', 'quran', 'coming', 'divine', 'revelation', 'among', 'knew', 'nothing', 'quran']	['relate', 'muhammad', 'best', 'story', 'revelation', 'quran', 'come', 'divine', 'revelation', 'among', 'knew', 'nothing', 'quran']

3.4 Analisis Sentimen dan Emosi dengan Metode *Lexicon*

Setelah data dibersihkan melalui tahapan *text preprocessing*, langkah selanjutnya adalah memberikan label menggunakan metode *lexicon*. Proses penentuan label dilakukan pada teks, terutama pada kalimat-kalimat yang

mengandung kata-kata yang ada dalam kamus *lexicon*. Kata-kata yang berhasil dikenali dalam kamus *lexicon* akan diberi skor berdasarkan skor sentimen dan emosi kata-kata tersebut pada kamus dalam setiap teks atau kalimat.



Gambar 3.6 Proses Pelabelan dan Klasifikasi dengan Metode *Lexicon*

Berdasarkan gambar 3.6 alur pelabelan dan klasifikasi, setelah skor sentimen dan emosi tiap kata ditentukan, dilakukan penghitungan total skor sentimen dan emosi untuk setiap ayat. Dengan demikian, teks terjemahan surah Yusuf dapat diklasifikasikan ke dalam kategori sentimen (positif, netral, negatif) dan emosi (berdasarkan teori Plutchik) berdasarkan skor yang dihasilkan dari analisis *lexicon*. Selanjutnya, hasil klasifikasi sentimen dan emosi akan menjadi output akhir yang memberikan gambaran tentang aspek sentimen dan emosi yang terkandung dalam tujuh ayat teks terjemahan bahasa Inggris surah Yusuf setelah melalui proses pelabelan dan klasifikasi menggunakan metode *lexicon*.

3.4.1 Pelabelan dan Klasifikasi Sentimen

Pada proses pelabelan sentimen, penentuan label pada teks dimulai dengan menganalisis setiap kata dalam teks hasil *preprocessing* untuk menentukan skor sentimennya berdasarkan data pada kamus *lexicon* yang berisi daftar kata-kata beserta skor sentimen positif dan negatifnya. Perhitungan skor sentimen pada tiap kata ditunjukkan pada persamaan 3.1.

$$S_{sentiment} = S_{positive} - S_{negative} \quad (3.1)$$

Di dalam persamaan ini, $S_{positive}$ adalah skor positif dari kata tersebut dalam kamus *lexicon*, $S_{negative}$ adalah skor negatif dari kata tersebut dalam kamus *lexicon* dan $S_{sentiment}$ adalah skor sentimen dari sebuah kata tersebut. Persamaan tersebut digunakan jika sebuah kata terdapat pada kamus *lexicon*, jika tidak maka skor sentimennya adalah nol.

Setelah itu, dilakukan perhitungan total skor sentimen untuk satu kalimat atau ayat dengan menjumlahkan skor sentimen setiap kata.

$$S_{total} = \sum_{i=1}^n S_{sentiment_i} \quad (3.2)$$

Pada persamaan 3.2 dilakukan penjumlahan skor sentimen tiap kata dalam satu kalimat/ayat. Di mana S_{total} adalah skor sentimen total untuk satu kalimat/ayat, n adalah jumlah kata dalam ayat, dan $S_{sentiment_i}$ adalah skor sentimen dari kata ke- i dalam ayat. Langkah terakhir adalah menentukan sentimen keseluruhan dari teks berdasarkan total skor sentimen yang dihasilkan.

$$Sentence_{sentiment} \begin{cases} positive & if S_{total} > 0 \\ neutral & if S_{total} = 0 \\ negative & if S_{total} < 0 \end{cases} \quad (3.3)$$

Jika dalam sebuah teks terdapat lebih banyak kata positif daripada kata negatif, maka teks tersebut akan dikategorikan sebagai sentimen positif. Jika dalam teks jumlah kata positif lebih sedikit daripada kata negatif, maka teks akan

dianggap sebagai sentimen negatif. Contoh pelabelan sentimen dapat dilihat pada tabel 3.7.

Tabel 3.7 Contoh pelabelan sentimen

Ayat	Terjemahan	Skor Sentimen per kata	Posi-tif	Nega-tif	Total	Senti-men
3	3. We relate unto you (Muhammad ﷺ) the best of stories through Our Revelations unto you, of this Qur'ân. And before this (i.e. before the coming of Divine Revelation to you), you were among those who knew nothing about it (the Qur'ân).	{'relate': 0, 'muhammad': 0, 'best': 0, 'story': 0, 'revelation': 0, 'quran': 0, 'come': 0, 'divine': 0, 'among': 0, 'knew': 0, 'nothing': 0}	0	0	0	Neutral
4	4. (Remember) when Yûsuf (Joseph) said to his father: "O my father! Verily, I saw (in a dream) eleven stars and the sun and the moon - I saw them prostrating themselves to me."	{'remember': 0, 'yusuf': 0, 'joseph': 0, 'say': 0, 'father': 0, 'verily': 1, 'saw': 0, 'dream': 0, 'eleven': 0, 'star': 1, 'sun': 1, 'moon': 0, 'prostrate': 0}	3	0	3	Positive
16	16. And they came to their father in the early part of the night weeping.	{'come': 0, 'father': 0, 'early': 0, 'part': 0, 'night': 0, 'weep': -1}	0	1	-1	Negative

3.4.2 Pelabelan dan Klasifikasi Emosi

Dalam proses pelabelan emosi, setiap kata dalam teks dianalisis berdasarkan kamus *lexicon* yang mencakup 8 emosi dasar yaitu *anger* (kemarahan), *fear* (ketakutan), *sadness* (kesedihan), *disgust* (muak), *surprise* (kejutan), *anticipation* (antisipasi), *trust* (kepercayaan), dan *joy* (kebahagiaan). Pada tahap analisis, setiap kata berpotensi untuk memiliki lebih dari satu label emosi.

$$E_{i,j} = \begin{cases} 1 & \text{jika kata ke}-i \text{ memiliki label emosi ke}-j \\ 0 & \text{jika tidak} \end{cases} \quad (3.4)$$

Jika sebuah kata memiliki beberapa label emosi dalam kamus, semua label tersebut diambil dan diberi skor 1, sementara jika sebuah kata tidak memiliki label emosi tersebut maka akan diberi skor 0. Setelah analisis per-kata, dilakukan akumulasi label emosi dari seluruh ayat. Proses ini melibatkan penjumlahan bobot dari kata-kata yang memiliki lebih dari satu label emosi. Jika dalam satu ayat terdapat kata yang memiliki label emosi yang sama dengan kata yang lain, maka bobot label emosi tersebut akan dijumlahkan.

$$S_{total \ emotion} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m E_{i,j} \quad (3.5)$$

Pada persamaan 3.5 dilakukan penjumlahan skor emosi tiap kata dalam satu ayat. Di mana $S_{total \ emotion}$ adalah skor emosi total untuk satu ayat, $E_{i,j}$ adalah jumlah kata dalam ayat, m adalah jumlah total label emosi dalam kamus *lexicon* dan $E_{i,j}$ adalah skor emosi untuk kata ke- i terhadap label emosi ke- j dalam ayat.

$$Top \ Emotions = argmax(S_{total \ emotion}) \quad (3.6)$$

Langkah terakhir dalam penentuan label emosi adalah pemilihan label dengan jumlah tertinggi berdasarkan persamaan 3.6. Dengan demikian, hasil akhir dari proses pelabelan emosi adalah label emosi yang memiliki akumulasi tertinggi, mencerminkan dominasi emosi yang terdapat dalam teks. Contoh pelabelan emosi dapat dilihat pada tabel 3.8.

Tabel 3.8 Contoh pelabelan Emosi

Ayat	Terjemahan	Kata	Skor Emosi	Emosi tertinggi
3	3. We relate unto you (Muhammad ﷺ)	['relate', 'muhammad',	{'anger': 0, 'anticipation':	[('anger', 0), ('anticipation',

Ayat	Terjemahan	Kata	Skor Emosi	Emosi tertinggi
	the best of stories through Our Revelations unto you, of this Qur'ân. And before this (i.e. before the coming of Divine Revelation to you), you were among those who knew nothing about it (the Qur'ân).	'best', 'story', 'revelation', 'quran', 'come', 'divine', 'revelation', 'among', 'knew', 'nothing', 'quran']	0, 'disgust': 0, 'fear': 0, 'joy': 0, 'sadness': 0, 'surprise': 0, 'trust': 0}	0), ('disgust', 0), ('fear', 0), ('joy', 0), ('sadness', 0), ('surprise', 0), ('trust', 0)]
4	4. (Remember) when Yûsuf (Joseph) said to his father: "O my father! Verily, I saw (in a dream) eleven stars and the sun and the moon - I saw them prostrating themselves to me."	['remember', 'yusuf', 'joseph', 'say', 'father', 'father', 'verily', 'saw', 'dream', 'eleven', 'star', 'sun', 'moon', 'saw', 'prostrate']	{'anger': 0, 'anticipation': 2, 'disgust': 0, 'fear': 0, 'joy': 2, 'sadness': 0, 'surprise': 1, 'trust': 5}	[('trust', 5)]
16	16. And they came to their father in the early part of the night weeping.	['come', 'father', 'early', 'part', 'night', 'weep']	{'anger': 0, 'anticipation': 0, 'disgust': 0, 'fear': 0, 'joy': 0, 'sadness': 1, 'surprise': 0, 'trust': 1}	[('sadness', 1), ('trust', 1)]

3.5 Visualisasi Hasil Analisis Sentimen dan Emosi

Hasil analisis sentimen dan emosi yang didapat kemudian divisualisasikan. Visualisasi data akan memberikan gambaran mengenai hasil klasifikasi serta memudahkan interpretasi data. Visualisasi data yang dilakukan menggunakan *word cloud* dan *matplotlib*. *Matplotlib* merupakan *library* lengkap untuk membuat 2D plotting dan visualisasi yang memfokuskan pada visualisasi scientific, engineering dan data financial (Barrett *et al.*, 2005). *Matplotlib* digunakan untuk membantu memvisualisasikan hasil analisis agar lebih mudah dipahami. *Word cloud* atau sering juga disebut sebagai *tag cloud* adalah representasi visual dari teks yang menyoroti kata-kata yang paling sering digunakan dalam sebuah bagian. Pada *word cloud*, frekuensi kemunculan sebuah kata dikorelasikan dengan ukuran kata tersebut. Sehingga semakin besar ukuran kata semakin sering pula kata

tersebut muncul pada sebuah data teks (Hicke *et al.*, 2022). *Word cloud* dapat dihasilkan dari berbagai sumber data tidak terstruktur, seperti buku teks, situs web, media sosial, dan catatan medis (Tafazoli *et al.*, 2022).

Interpretasi hasil analisis sentimen dan emosi dilakukan untuk mengetahui sentimen apa yang dominan, mengetahui emosi-emosi yang dominan untuk setiap surah serta kata-kata apa saja yang mewakili setiap sentimen dan emosi pada tiap surah yang dilakukan analisis sentimen dan emosi.

3.6 Validasi

Validasi hasil analisis sentimen dan emosi adalah tahap penting dalam proses penelitian. Tujuan utama dari validasi ini adalah untuk menilai keakuratan dan relevansi hasil analisis dengan konteks teks terjemahan surah Yusuf serta memastikan validitas temuan yang diperoleh. Validasi dapat dilakukan dengan berbagai metode, termasuk validasi oleh *expert* yang merupakan pihak yang dianggap memiliki pemahaman mendalam tentang Alquran ataupun terkhusus pada surah Yusuf. Dalam penelitian ini, terdapat empat *expert* yang dimintai pendapatnya, dengan latar belakang masing-masing *expert* yaitu Dosen Program studi Ilmu Alquran dan Tafsir UIN Malang, Kepala Pusat Moderasi Beragama UIN Malang, Dosen Alquran dan Hadis Prodi Teknik Informatika dan Mudir Akademi *Nasyrul Quran* Malaysia.

Metode utama validasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah melibatkan *expert* yang memiliki pengetahuan yang mendalam tentang tafsir Alquran. Dalam proses ini, *expert* memberikan umpan balik, komentar, dan saran berdasarkan pemahaman mereka terhadap surah Yusuf dengan melakukan validasi

keakuratan hasil analisis sentimen dan emosi yang telah dilakukan berdasarkan konteks teks terjemahan bahasa Inggris surah Yusuf, dibandingkan dengan pemahaman *expert* terhadap konteks ayat.

Setelah menerima umpan balik dari para *expert*, hasil validasi digunakan untuk mengetahui keakuratan hasil analisis sentimen dan emosi dalam teks terjemahan surah Yusuf dengan persamaan untuk menghitung dari hasil validasi masing-masing *expert* ditunjukkan pada persamaan 3.7

$$Akurasi = \frac{\text{jumlah data sesuai}}{\text{total data yang divalidasi}} \times 100\% \quad (3.7)$$

Setelah mendapat hasil akurasi dari masing-masing *expert*, kemudian dilakukan perhitungan akurasi keseluruhan dengan persamaan 3.8

$$Akurasi \text{ keseluruhan} = \frac{Akurasi_{E1} + Akurasi_{E2} + Akurasi_{E3} + Akurasi_{E4}}{4} \quad (3.8)$$

Hasil dari perhitungan akurasi keseluruhan kemudian dikategorisasikan berdasarkan tabel skala akurasi pada Tabel 3.9

Tabel 3.9 Skala Akurasi (Gorunescu, 2011)

No	Presentase	Keterangan
1	91% - 100%	Sangat akurat
2	81% - 90%	Akurat
3	71%-80%	Cukup akurat
4	61%-70%	Kurang akurat
5	50%-60%	Sangat tidak akurat

Hasil dari proses validasi ini akan memastikan bahwa hasil analisis sentimen dan emosi dalam teks terjemahan surah Yusuf sesuai dengan konteks ayat sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil analisis akurat dan relevan.

BAB IV

4.1 Data Penelitian

Sebagaimana yang telah dipaparkan sebelumnya, data penelitian ini adalah data yang disediakan pada website Quranenc.com. Data yang dikumpulkan yaitu teks terjemahan surah Yusuf ayat 3, 4, 16, 25, 31, 84 dan 108 yang terdiri atas ayat dan terjemahan berbahasa Inggris. Gambaran data yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 4.1.

index	aya	translation
0	3	3. We relate unto you (Muhammad ??? ???? ????) the best of stories through Our Revelations unto you, of this Quran. And before this (i.e. before the coming of Divine Revelation to you), you were among those who knew nothing about it (the Quran).
1	4	4. (Remember) when YÙsuf (Joseph) said to his father: "O my father! Verily, I saw (in a dream) eleven stars and the sun and the moon - I saw them prostrating themselves to me."
2	16	16. And they came to their father in the early part of the night weeping.
3	25	25. So they raced with one another to the door, and she tore his shirt from the back. They both found her lord (i.e. her husband) at the door. She said: "What is the recompense (punishment) for him who intended an evil design against your wife, except that he be put in prison or a painful torment?"
4	31	31. So when she heard of their accusation, she sent for them and prepared a banquet for them; she gave each one of them a knife (to cut the foodstuff with), and she said [(to YÙsuf (Joseph))]: "Come out before them." Then, when they saw him, they exalted him (at his beauty) and (in their astonishment) cut their hands. They said: "How perfect is Allh (or Allh forbid)! No man is this! This is none other than a noble angel!"
5	84	84. And he turned away from them and said: "Alas, my grief for YÙsuf (Joseph)!" And he lost his sight because of the sorrow that he was suppressing.
6	108	108. Say (O Muhammad ??? ???? ????) : "This is my way; I invite unto Allh (i.e. to the Oneness of Allh - Islamic Monotheism) with sure knowledge, I and whosoever follows me (also must invite others to Allh i.e. to the Oneness of Allh - Islamic Monotheism with sure knowledge). And I glorified and Exalted be Allh (above all that they associate as partners with Him). And I am not of the Mushrikn (polytheists, pagans, idolaters and disbelievers in the Oneness of Allh; those who worship others along with Allh or set up rivals or partners to Allh)."

Gambar 4. 1 Gambaran data penelitian

4.2 Preprocessing

Tahapan *preprocessing* merupakan tahapan dimana seluruh data teks terjemahan diproses untuk mempermudah dalam proses analisis sentimen dan emosi. Proses ini terdiri atas beberapa tahapan yaitu, *cleaning*, *case folding*,

tokenizing, Stop words removal dan *lemmatization*. Hasil *preprocessing* di tunjukkan pada tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Hasil *preprocessing*

Ayat	Hasil preprocessing
3	['relate', 'muhammad', 'best', 'story', 'revelation', 'quran', 'come', 'divine', 'revelation', 'among', 'knew', 'nothing', 'quran']
4	['remember', 'yusuf', 'joseph', 'say', 'father', 'father', 'verily', 'saw', 'dream', 'eleven', 'star', 'sun', 'moon', 'saw', 'prostrate']
16	['come', 'father', 'early', 'part', 'night', 'weep']
25	['trace', 'one', 'another', 'door', 'tore', 'shirt', 'back', 'find', 'lord', 'husband', 'door', 'say', 'recompense', 'punishment', 'intend', 'evil', 'design', 'wife', 'except', 'put', 'prison', 'painful', 'torment']
31	['heard', 'accusation', 'send', 'prepared', 'banquet', 'give', 'one', 'knife', 'cut', 'foodstuff', 'say', 'come', 'saw', 'exalt', 'beauty', 'astonishment', 'cut', 'hand', 'say', 'perfect', 'allah', 'allah', 'forbid', 'man', 'none', 'noble', 'angel']
84	['turn', 'away', 'say', 'alas', 'grief', 'yusuf', 'joseph', 'lose', 'sight', 'sorrow', 'suppress']
108	['say', 'muhammad', 'way', 'invite', 'allah', 'oneness', 'allah', 'islamic', 'monotheism', 'sure', 'knowledge', 'whosoever', 'follow', 'also', 'must', 'invite', 'others', 'allah', 'oneness', 'allah', 'islamic', 'monotheism', 'sure', 'knowledge', 'glorify', 'exalted', 'allah', 'associate', 'partner', 'mushrikun', 'polytheist', 'pagan', 'idolater', 'disbeliever', 'oneness', 'allah', 'worship', 'others', 'along', 'allah', 'set', 'rival', 'partner', 'allah']

4.3 Hasil Analisis Sentimen dan Emosi dengan Lexicon based

Setelah melakukan *preprocessing* pada data teks terjemahan, dilakukan proses pelabelan data dan klasifikasi sentimen serta emosi menggunakan metode *lexicon-based* dengan *lexicon* dari *NRC Emotion Lexicon (emolex)*. Kamus ini dibuat berdasarkan kata-kata dengan domain umum yang ditemukan dalam *Thesaurus Macquarie*. Proses analisis sentimen dan emosi ditentukan berdasarkan skor setiap kata dalam teks terjemahan Surah Yusuf yang ada dalam kamus *NRC Emotion Lexicon*. Hasil pelabelan sentimen pada tujuh ayat terjemahan surah Yusuf ditunjukkan pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil Analisis Sentimen

Ayat	Terjemahan	Hasil preprocessing	Skor sentimen per kata	Skor Negatif	Skor Positif	Skor Sentimen	Sentimen
3	3. We relate unto you (Muhammad ﷺ) the best of stories through Our Revelations unto you, of this Qur'ân. And before this (i.e. before the coming of Divine Revelation to you), you were among those who knew nothing about it (the Qur'ân).	['relate', 'muhammad', 'best', 'story', 'revelation', 'quran', 'come', 'divine', 'revelation', 'among', 'knew', 'nothing', 'quran']	{'relate': 0, 'muhammad': 0, 'best': 0, 'story': 0, 'revelation': 0, 'quran': 0, 'come': 0, 'divine': 0, 'among': 0, 'knew': 0, 'nothing': 0}	0	0	0	Neutral
4	4. (Remember) when Yûsuf (Joseph) said to his father: "O my father! Verily, I saw (in a dream) eleven stars and the sun and the moon - I saw them prostrating themselves to me."	['remember', 'yusuf', 'joseph', 'say', 'father', 'father', 'verily', 'saw', 'dream', 'eleven', 'star', 'sun', 'moon', 'saw', 'prostrate']	{'remember': 0, 'yusuf': 0, 'joseph': 0, 'say': 0, 'father': 0, 'verily': 1, 'saw': 0, 'dream': 0, 'eleven': 0, 'star': 1, 'sun': 1, 'moon': 0, 'prostrate': 0}	0	3	3	Positive
16	16. And they came to their father in the early part of the night weeping.	['come', 'father', 'early', 'part', 'night', 'weep']	{'come': 0, 'father': 0, 'early': 0, 'part': 0, 'night': 0, 'weep': -1}	-1	0	-1	Negative
25	25. So they raced with one another to the door, and she tore his shirt from the back. They both found her lord (i.e. her husband) at the door. She said: "What is the recompense (punishment) for him who intended an evil design against your wife, except that he be put in prison or a painful torment?"	['race', 'one', 'another', 'door', 'tore', 'shirt', 'back', 'find', 'lord', 'husband', 'door', 'say', 'recompense', 'punishment', 'intend', 'evil', 'design', 'wife', 'except', 'put', 'prison', 'painful', 'torment']	{'race': 0, 'one': 0, 'another': 0, 'door': 0, 'tore': 0, 'shirt': 0, 'back': 0, 'find': 0, 'lord': 0, 'husband': 0, 'say': 0, 'recompense': 0, 'punishment': -1, 'intend': 0, 'evil': -1, 'design': 0, 'wife': 0, 'except': 0, 'put': 0, 'prison': -1, 'painful': -1, 'torment': -1}	-5	0	-5	Negative
31	31. So when she heard of their accusation, she sent for them and prepared a banquet for them; she gave each one of them a	['heard', 'accusation', 'send', 'prepared', 'banquet', 'give', 'one', 'knife', 'cut',	{'heard': 0, 'accusation': -1, 'send': 0, 'prepared': 1, 'banquet': 1, 'give': 0,	-2	8	6	Positive

Ayat	Terjemahan	Hasil preprocessing	Skor sentimen per kata	Skor Negatif	Skor Positif	Skor Sentimen	Sentimen
	knife (to cut the foodstuff with), and she said [(to Yûsuf (Joseph)]: "Come out before them." Then, when they saw him, they exalted him (at his beauty) and (in their astonishment) cut their hands. They said: "How perfect is Allâh (or Allâh forbid)! No man is this! This is none other than a noble angel!"	'foodstuff', 'say', 'come', 'saw', 'exalt', 'beauty', 'astonishment', 'cut', 'hand', 'say', 'perfect', 'allah', 'allah', 'forbid', 'man', 'none', 'noble', 'angel']	'one': 0, 'knife': 0, 'cut': 0, 'foodstuff': 0, 'say': 0, 'come': 0, 'saw': 0, 'exalt': 1, 'beauty': 1, 'astonishment': 1, 'hand': 0, 'perfect': 1, 'allah': 0, 'forbid': -1, 'man': 0, 'none': 0, 'noble': 1, 'angel': 1}				
84	84. And he turned away from them and said: "Alas, my grief for Yûsuf (Joseph)!" And he lost his sight because of the sorrow that he was suppressing.	['turn', 'away', 'say', 'alas', 'grief', 'yusuf', 'joseph', 'lose', 'sight', 'sorrow', 'suppress']	{'turn': 0, 'away': 0, 'say': 0, 'alas': 0, 'grief': -1, 'yusuf': 0, 'joseph': 0, 'lose': -1, 'sight': 0, 'sorrow': -1, 'suppress': -1}	-4	0	-4	Negative
108	(صلی اللہ علیہ و سلم): "This is my way; I invite unto Allâh (i.e. to the Oneness of Allâh - Islâmic Monotheism) with sure knowledge, I and whosoever follows me (also must invite others to Allâh i.e. to the Oneness of Allâh - Islâmic Monotheism with sure knowledge). And Glorified and Exalted be Allâh (above all that they associate as partners with Him). And I am not of the Mushrikûn (polytheists, pagans, idolaters and disbelievers in the Oneness of Allâh; those who worship others along with Allâh or set up rivals or partners to Allâh)."	['say', 'muhammad', 'way', 'invite', 'allah', 'oneness', 'allah', 'islamic', 'monotheism', 'sure', 'knowledge', 'whosoever', 'follow', 'also', 'must', 'invite', 'others', 'allah', 'oneness', 'allah', 'islamic', 'monotheism', 'sure', 'knowledge', 'glorify', 'exalted', 'allah', 'associate', 'partner', 'mushrikun', 'polytheist', 'pagan', 'idolater', 'disbeliever', 'oneness', 'allah', 'worship', 'others', 'along', 'allah', 'set', 'rival', 'partner', 'allah']	{'say': 0, 'muhammad': 0, 'way': 0, 'invite': 1, 'allah': 0, 'oneness': 0, 'islamic': 0, 'monotheism': 0, 'sure': 0, 'knowledge': 1, 'whosoever': 0, 'follow': 0, 'also': 0, 'must': 0, 'others': 0, 'glorify': 1, 'exalted': 1, 'associate': 1, 'partner': 1, 'mushrikun': 0, 'polytheist': 0, 'pagan': 0, 'idolater': 0, 'disbeliever': 0, 'worship': 1, 'along': 0, 'set': 0, 'rival': 0}	0	7	7	Positive

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat dilihat bahwa penentuan sentimen yang terdapat dalam satu kalimat/ayat ditentukan berdasarkan skor sentimen untuk masing-masing kata yang diambil dari kamus *NRC Emotion Lexicon* dengan jumlah ayat bersentimen positif sebanyak 3 ayat dan bersentimen negatif sebanyak 3 ayat, serta netral sebanyak 1 ayat. Berdasarkan kamus tersebut pada ayat 3 tidak terdapat kata yang memiliki skor sentimen tertentu, sehingga setelah dilakukan kalkulasi skornya bernilai nol dan dikategorikan sebagai Netral. Ayat 4 dikategorikan sebagai sentimen positif karena berdasarkan perhitungan skor sentimennya bernilai 3. Ini menunjukkan bahwa terdapat tiga kata pada ayat 4 yang memiliki sentimen positif, yaitu “*verily*”, “*star*”, dan “*sun*”. Kata-kata ini diberi skor positif berdasarkan data yang ada pada kamus *emolex*.

Pada Ayat 16, hasil analisis menunjukkan sentimen negatif. Skor sentimen adalah -1, yang mengindikasikan adanya satu kata dengan konotasi negatif yaitu kata “*weep*” (menangis). Kata ini diberi skor negatif berdasarkan *NRC Emotion Lexicon*, mencerminkan keadaan emosional kesedihan dan penderitaan yang disampaikan dalam ayat tersebut.

Ayat 25 juga dikategorikan sebagai sentimen negatif, dengan skor sentimen negatif yang lebih besar, yaitu -5. Hal ini disebabkan oleh beberapa kata dengan konotasi negatif seperti “*punishment*” (hukuman), “*evil*” (jahat), “*prison*” (penjara), “*painful*” (menyakitkan), dan “*torment*” (siksaan). Kata-kata ini menyoroti keseriusan tindakan dan gejolak emosional yang ada dalam narasi, seperti skor yang terdapat pada kamus *NRC Emotion Lexicon*.

Sebaliknya, Ayat 31 menunjukkan sentimen positif dengan skor sentimen 6. Skor positif ini dihasilkan dari kata-kata seperti "*prepared*" (menyiapkan), "*banquet*" (perjamuan), "*exalt*" (memuji), "*beauty*" (keindahan), "*astonishment*" (kekaguman), "*perfect*" (sempurna), "*noble*" (mulia), dan "*angel*" (malaikat). Kata-kata ini membawa konotasi positif dan mencerminkan kekaguman serta penghargaan tinggi terhadap Yusuf (Joseph), menggambarkan reaksi positif dan puji yang diterimanya.

Pada Ayat 84, analisis sentimen menunjukkan sentimen negatif dengan skor -4. Skor negatif ini disebabkan oleh kata-kata seperti "*grief*" (kesedihan), "*lose*" (kehilangan), "*sorrow*" (dukacita), dan "*suppress*" (menahan). Kata-kata ini mengekspresikan kesedihan dan kehilangan yang mendalam, menangkap beban emosional dari situasi yang digambarkan dalam ayat tersebut.

Terakhir, Ayat 108 menunjukkan sentimen positif dengan skor 7. Kata-kata seperti "*invite*" (mengundang), "*knowledge*" (pengetahuan), "*glorify*" (memuliakan), "*exalted*" (tinggi), "*associate*" (mengaitkan), "*partner*" (pasangan), dan "*worship*" (menyembah) mewakili sentimen positif ini. Istilah-istilah ini mencerminkan nada positif dan penghormatan terhadap Allah serta tindakan mengundang orang lain ke dalam monoteisme Islam. Selanjutnya, untuk hasil analisis emosi pada tujuh ayat terjemahan bahasa Inggris surah Yusuf ditunjukkan pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil Analisis Emosi

Ayat	Terjemahan	Hasil Preprocessing	Skor Emosi Perkata	Anger	Anticip- ation	Disgust	Fear	Joy	Sadness	Surprise	Trust	Emosi
3	3. We relate unto you (Muhammad ﷺ) the best of stories through Our Revelations unto you, of this Qur'ân. And before this (i.e. before the coming of Divine Revelation to you), you were among those who knew nothing about it (the Qur'ân).	['relate', 'muhammad', 'best', 'story', 'revelation', 'quran', 'come', 'divine', 'revelation', 'among', 'knew', 'nothing', 'quran']	relate (), muhammad (), best (), story (), revelation (), quran (), come (), divine (), revelation (), among (), knew (), nothing (), quran ()	0	0	0	0	0	0	0	0	-
4	4. (Remember) when Yûsuf (Joseph) said to his father: "O my father! Verily, I saw (in a dream) eleven stars and the sun and the moon - I saw them prostrating themselves to me."	['remember', 'yusuf', 'joseph', 'say', 'father', 'father', 'verily', 'saw', 'dream', 'eleven', 'star', 'sun', 'moon', 'saw', 'prostrate']	remember (), yusuf (), joseph (), say (), father (trust:1), father (trust:1), verily (trust:1), saw (), dream (), eleven (), star (anticipation:1, joy:1, trust:1), sun (anticipation:1, joy:1, surprise:1, trust:1), moon (), saw (), prostrate ()	0	2	0	0	2	0	1	5	("trust", 5)
16	16. And they came to their father in the early part of the night weeping.	['come', 'father', 'early', 'part', 'night', 'weep']	come (), father (trust:1), early (), part (), night (), weep (sadness:1)	0	0	0	0	0	1	0	1	("sadness", 1), ("trust", 1)]
25	25. So they raced	['race', 'one']	race (), one ()	5	0	4	5	0	4	0	2	("anger", 5),

Ayat	Terjemahan	Hasil Preprocessing	Skor Emosi Perkata	Anger	Antici-pation	Disgust	Fear	Joy	Sadness	Surprise	Trust	Emosi
	with one another to the door, and she tore his shirt from the back. They both found her lord (i.e. her husband) at the door. She said: "What is the recompense (punishment) for him who intended an evil design against your wife, except that he be put in prison or a painful torment?"	'another', 'door', 'tore', 'shirt', 'back', 'find', 'lord', 'husband', 'door', 'say', 'recompense', 'punishment', 'intend', 'evil', 'design', 'wife', 'except', 'put', 'prison', 'painful', 'torment']	another (), door (), tore (), shirt (), back (), find (), lord (disgust:1, trust:1), husband (), door (), say (), recompense (), punishment (anger:1, disgust:1, fear:1), intend (trust:1), evil (anger:1, disgust:1, fear:1, sadness:1), design (), wife (), except (), put (), prison (anger:1, fear:1, sadness:1), painful (anger:1, disgust:1, fear:1, sadness:1), torment (anger:1, fear:1, sadness:1)									("fear", 5)
31	31. So when she heard of their accusation, she sent for them and prepared a banquet for them; she gave each one of them a knife (to cut the foodstuff with), and she said [(to Yūsuf (Joseph)]: "Come out before them."	['heard', 'accusation', 'send', 'prepared', 'banquet', 'give', 'one', 'knife', 'cut', 'foodstuff', 'say', 'come', 'saw', 'exalt', 'beauty', 'astonishment',	heard (), accusation (anger:1, disgust:1), send (), prepared (anticipation:1, trust:1), banquet (anticipation:1, joy:1), give (), one (), knife (), cut (), foodstuff (), say (), come (), saw (), exalt (anticipation:1, joy:1, trust:1), beauty	1	5	1	0	6	1	2	5	("joy", 6)

Ayat	Terjemahan	Hasil Preprocessing	Skor Emosi Perkata	Anger	Antici-pation	Disgust	Fear	Joy	Sadness	Surprise	Trust	Emosi
	Then, when they saw him, they exalted him (at his beauty) and (in their astonishment) cut their hands. They said: "How perfect is Allâh (or Allâh forbid)! No man is this! This is none other than a noble angel!"	'cut', 'hand', 'say', 'perfect', 'allah', 'allah', 'forbid', 'man', 'none', 'noble', 'angel']	(joy:1), astonishment (joy:1, surprise:1), cut (), hand (), say (), perfect (anticipation:1, joy:1, trust:1), allah (), allah (), forbid (sadness:1), man (), none (), noble (trust:1), angel (anticipation:1, joy:1, surprise:1, trust:1)									
84	84. And he turned away from them and said: "Alas, my grief for Yûsuf (Joseph)!" And he lost his sight because of the sorrow that he was suppressing.	['turn', 'away', 'say', 'alas', 'grief', 'yusuf', 'joseph', 'lose', 'sight', 'sorrow', 'suppress']	turn (), away (), say (), alas (), grief (sadness:1), yusuf (), joseph (), lose (anger:1, disgust:1, fear:1, sadness:1, surprise:1), sight (), sorrow (fear:1, sadness:1), suppress (anger:1, fear:1, sadness:1)	2	0	1	3	0	4	1	0	("sadness", 4)
108	108. Say (O Muhammad ﷺ: "This is my way; I invite unto Allâh (i.e. to the Oneness of Allâh - Islâmic Monotheism) with sure knowledge, I	['say', 'muhammad', 'way', 'invite', 'allah', 'oneness', 'allah', 'islamic', 'monotheism', 'sure',	say (), muhammad (), way (), invite (anticipation:1, joy:1, surprise:1, trust:1), allah (), oneness (), allah (), islamic (), monotheism (), sure (), knowledge (), whosoever (), follow	0	4	0	1	5	0	3	6	("trust", 6)

Ayat	Terjemahan	Hasil Preprocessing	Skor Emosi Perkata	Anger	Antici-pation	Disgust	Fear	Joy	Sadness	Surprise	Trust	Emosi
	and whosoever follows me (also must invite others to Allâh i.e. to the Oneness of Allâh - Islâmic Monotheism with sure knowledge). And Glorified and Exalted be Allâh (above all that they associate as partners with Him). And I am not of the Mushrikûn (polytheists, pagans, idolaters and disbelievers in the Oneness of Allâh; those who worship others along with Allâh or set up rivals or partners to Allâh)."	'knowledge', 'whosoever', 'follow', 'also', 'must', 'invite', 'others', 'allah', 'oneness', 'allah', 'islamic', 'monotheism', 'sure', 'knowledge', 'glorify', 'exalted', 'allah', 'associate', 'partner', 'mushrikun', 'polytheist', 'pagan', 'idolater', 'disbeliever', 'oneness', 'allah', 'worship', 'others', 'along', 'allah', 'set', 'rival', 'partner', 'allah']	((), also (), must (), invite (anticipation:1, joy:1, surprise:1, trust:1), others (), allah (), oneness (), allah (), islamic (), monotheism (), sure (), knowledge (), glorify (anticipation:1, joy:1, surprise:1, trust:1), exalted (joy:1, trust:1), allah (), associate (trust:1), partner (), mushrikun (), polytheist (), pagan (), idolater (), disbeliever (), oneness (), allah (), worship (anticipation:1, fear:1, joy:1, trust:1), others (), along (), allah (), set (), rival (), partner (), allah ())									

Berdasarkan Tabel 4.3 dapat dilihat bahwa penentuan emosi dalam satu kalimat atau ayat ditentukan berdasarkan skor emosi untuk masing-masing kata yang diambil dari kamus *NRC Emotion Lexicon*. Jumlah masing-masing emosi pada tujuh ayat tersebut adalah emosi *anger* (kemarahan) sebanyak Berdasarkan hasil analisis emosi pada ayat 4, emosi dengan skor tertinggi adalah *trust* (percaya) yang muncul sebanyak lima kali. Hal ini karena pada ayat 4 terdapat lima kata yang mengandung emosi "*trust*" yaitu kata "*father*" (muncul sebanyak dua kali), "*verily*", "*star*", dan "*sun*". Kata-kata ini dikatakan memiliki emosi *trust* (percaya) berdasarkan kamus *emolex*.

Pada ayat 16 terdapat satu kata yang memiliki skor emosi percaya (*trust*) yaitu kata "*father*" dan satu kata yang memiliki skor emosi sedih (*sadness*) yaitu kata "*weep*", berdasarkan kamus *NRC Emotion Lexicon*. sehingga ayat 16 memiliki 2 emosi dominan yaitu sedih (*sadness*) dan percaya (*trust*).

Ayat 25 menunjukkan emosi yang didominasi oleh *anger* (marah) dan *fear* (takut), masing-masing muncul sebanyak lima kali. Ini ditunjukkan oleh kata-kata seperti "*punishment*" (hukuman), "*evil*" (jahat), "*prison*" (penjara), "*painful*" (sakit), dan "*t torment*" (siksaan) yang mewakili emosi marah dan takut berdasarkan kamus NRC Emotion Lexicon. *Disgust* (muak) juga muncul sebanyak empat kali pada ayat ini, menunjukkan adanya perasaan tidak menyenangkan terhadap tindakan yang terjadi.

Pada Ayat 31, emosi yang paling dominan adalah *joy* (kegembiraan) dengan skor 6, dan *trust* (percaya) dengan skor 5. Kata-kata seperti "*banquet*" (pesta), "*exalt*" (memuliakan), "*beauty*" (keindahan), dan "*perfect*" (sempurna)

memberikan kontribusi pada emosi kegembiraan dan kepercayaan berdasarkan kamus *NRC Emotion Lexicon*.

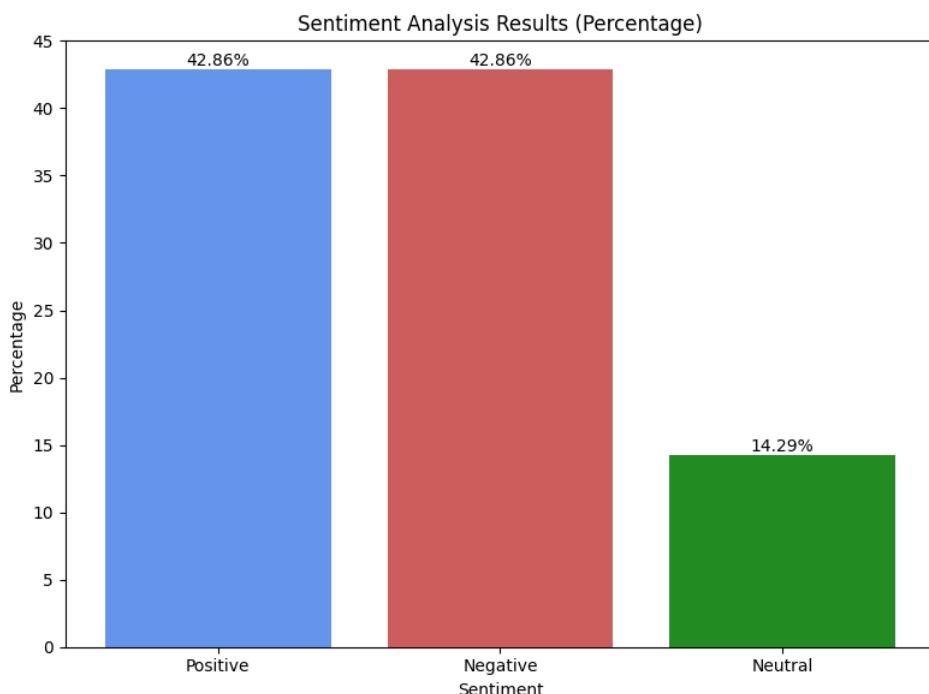
Ayat 84 menunjukkan emosi *sadness* (sedih) sebagai yang paling dominan dengan skor 4, diikuti oleh *fear* (takut) dengan skor 3. Kata-kata seperti "*grief*" (kesedihan), "*lose*" (kehilangan), "*sorrow*" (duka), dan "*suppress*" (menahan) menunjukkan emosi kesedihan berdasarkan kamus *NRC Emotion Lexicon*.

Ayat 108 memiliki emosi yang didominasi oleh *trust* (percaya) dengan skor 6, diikuti oleh *joy* (kegembiraan) dengan skor 5. Kata-kata seperti "*invite*" (mengundang), "*glorify*" (memuliakan), "*exalted*" (dingggikan), dan "*worship*" (menyembah) menunjukkan emosi kepercayaan dan kegembiraan yang kuat berdasarkan kamus *NRC Emotion Lexicon*.

Secara keseluruhan, analisis emosi pada tujuh ayat terjemahan Surah Yusuf ini menunjukkan variasi emosi yang mencerminkan nuansa emosional yang berbeda dalam setiap ayat. Penggunaan kamus *NRC Emotion Lexicon* membantu dalam mengidentifikasi dan mengukur emosi yang terkandung dalam teks secara sistematis.

4.4 Visualisasi Hasil Analisis Sentimen

Hasil analisis sentimen pada terjemahan bahasa Inggris dari tujuh ayat pada Surah Yusuf menunjukkan bahwa teks tersebut didominasi oleh kata-kata dengan sentimen positif dan negatif. Presentase banyaknya masing-masing sentimen pada teks terjemahan bahasa Inggris surah Yusuf ditunjukkan pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Presentase analisis sentimen

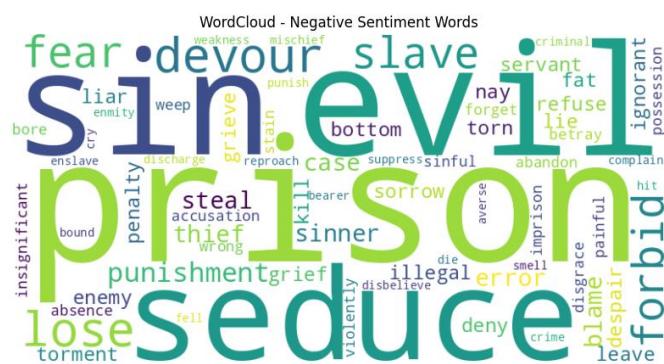
Pada penelitian ini, data yang ditampilkan dengan *word cloud* merupakan seluruh kata yang terkumpul dari terjemahan bahasa Inggris surah Yusuf ayat 3, 4, 16, 25, 31, 84 dan 108 berdasarkan kategori sentimennya. Kata-kata dengan frekuensi terbanyak untuk masing-masing sentimennya divisualisasikan dengan ukuran yang lebih besar. Seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.3. hingga gambar 4.5.

Berdasarkan gambar 4.2, persentase sentimen didominasi oleh sentimen positif dan negatif sebesar 42.86%, dengan kata-kata yang mewakili sentimen positif pada teks terjemahan Surah Yusuf ditunjukkan pada gambar 4.3.



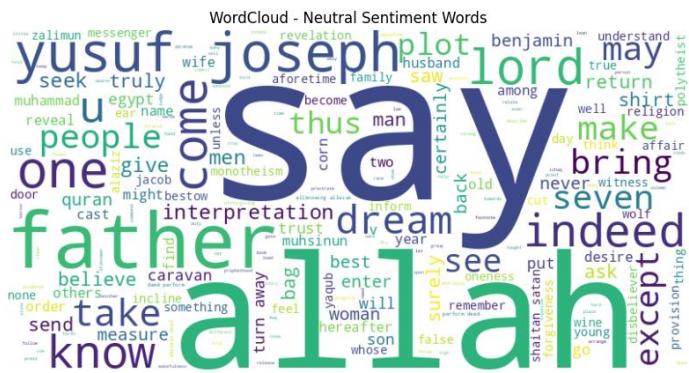
Gambar 4.3 Word cloud kata-kata dengan sentimen positif

Berdasarkan gambar 4.3, kata-kata pada teks terjemahan surah Yusuf dengan sentimen positif sebagian besar ditimbulkan dengan kata kunci seperti “knowledge”, “invite”, “partner”, “star”, “verily”, dan “prepared”. Sedangkan, kata-kata yang mewakili sentimen negatif ditunjukkan pada gambar 4.4



Gambar 4.4 Word cloud kata-kata dengan sentimen negatif

Sedangkan, berdasarkan gambar 4.4, kata-kata pada teks terjemahan surah Yusuf dengan sentimen negatif sebagian besar ditimbulkan dengan kata kunci seperti "*sin*", "*evil*", "*prison*", dan "*seduce*". Sentimen netral dengan presentase 14.29% didominasi oleh kata-kata yang terdapat pada gambar 4.5.

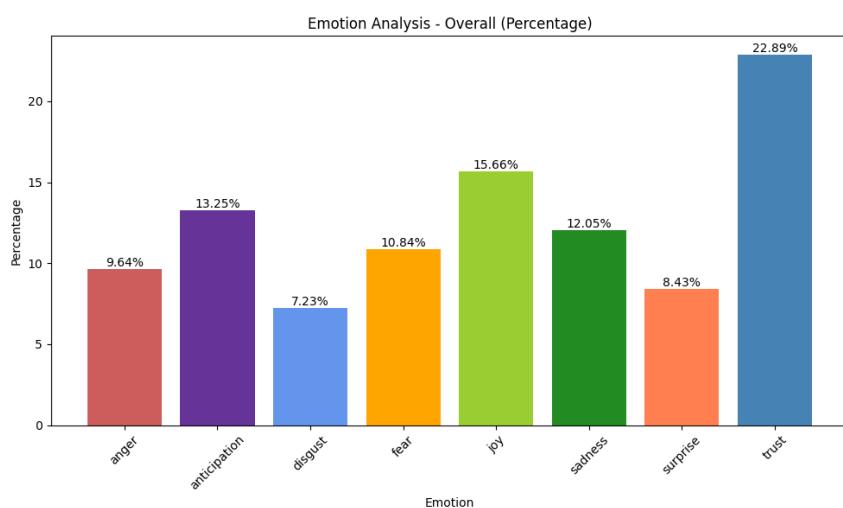


Gambar 4.5 Word cloud kata-kata dengan sentimen netral

Berdasarkan gambar 4.5, kata-kata pada teks terjemahan surah Yusuf dengan sentimen netral sebagian besar ditimbulkan dengan kata kunci seperti “say”, “Allah”, “father”, dan “indeed”.

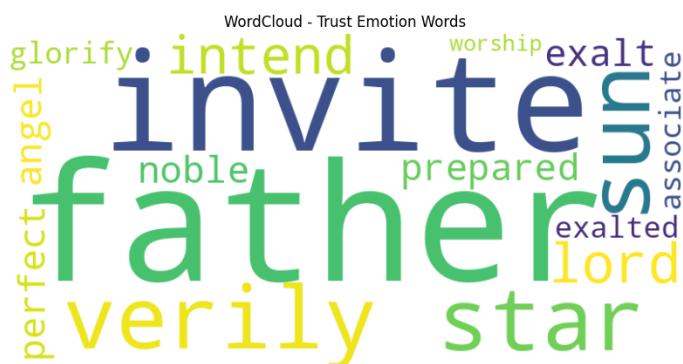
4.5 Visualisasi Hasil Analisis Emosi

Hasil analisis emosi pada terjemahan bahasa Inggris dari 7 ayat Surah Yusuf menunjukkan bahwa teks tersebut didominasi oleh kata-kata dengan emosi *trust*, kemudian diikuti dengan emosi *fear*, *joy*, *anticipation*, *sadness*, *fear*, *anger*, *disgust* dan *surprise*. Presentase banyaknya masing-masing emosi ditunjukkan pada gambar 4.6.



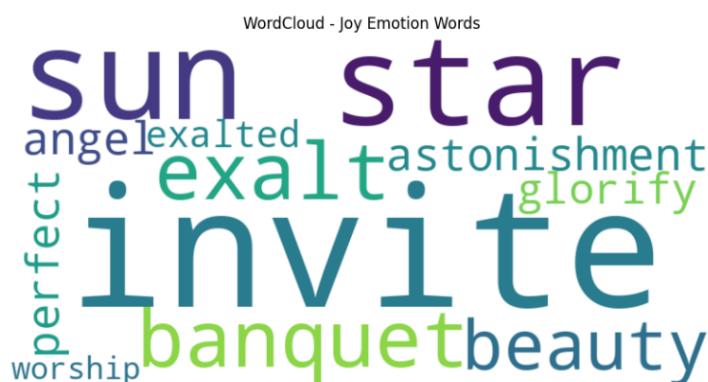
Gambar 4.6 Presentase hasil analisis emosi

Kata-kata dengan frekuensi terbanyak yang mewakili masing-masing jenis emosi pada teks terjemahan surah Yusuf ayat 3, 4, 16, 25, 31, 84 dan 108 divisualisasikan pada gambar 4.7 hingga gambar 4.15. Berdasarkan gambar 4.6, hasil analisis emosi dengan frekuensi tertinggi adalah emosi *trust* (kepercayaan) dengan presentase sebesar 22.89% yang didominasi oleh kata-kata pada gambar 4.7.



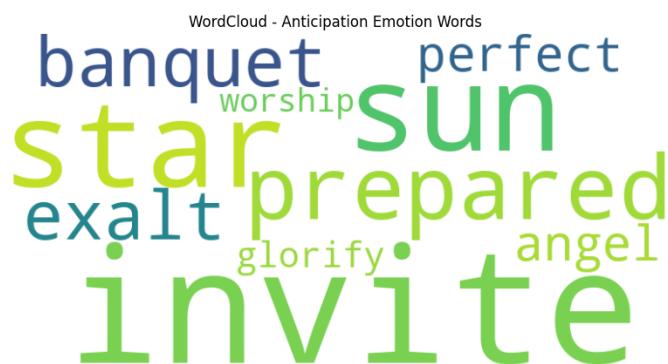
Gambar 4.7 Word cloud kata-kata dengan emosi *trust* (percaya)

Kata-kata dengan frekuensi kemunculan terbanyak yang mewakili emosi *trust* berdasarkan gambar 4.7 adalah “*invite*”, “*father*”, “*verily*”, “*star*” dan “*sun*”. Sedangkan untuk emosi dengan presentase tertinggi kedua yaitu sebesar 15.66% adalah emosi *joy* (bahagia) dengan rincian kata yang memiliki frekuensi kemunculan terbanyak dapat dilihat pada gambar 4.8.



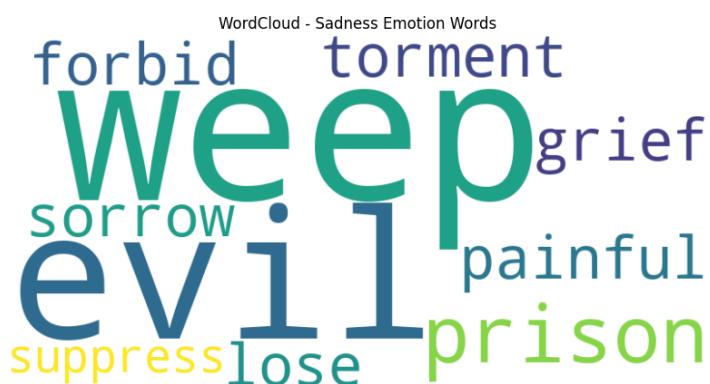
Gambar 4.8 Word cloud kata-kata dengan emosi *joy* (kebahagiaan)

Berdasarkan gambar 4.8 kata-kata yang mewakili emosi *joy* dengan frekuensi terbanyak adalah “*invite*”, “*sun*”, “*star*”, “*banquet*”, dan “*beauty*”. Sedangkan, untuk emosi *anticipation* (antisipasi) dengan presentase kemunculan katanya adalah 13.25% didominasi oleh kata-kata yang divisualisasikan pada gambar 4.9.



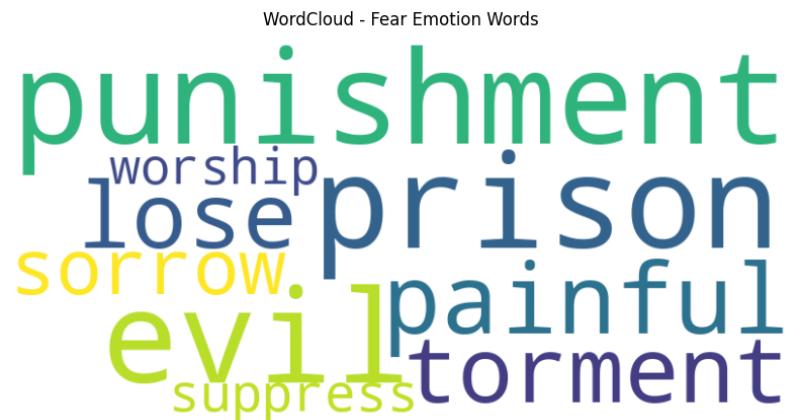
Gambar 4.9 Word cloud kata-kata dengan emosi *anticipation* (antisipasi)

Berdasarkan gambar 4.9 kata-kata yang mewakili emosi *anticipation* dengan frekuensi terbanyak adalah “*invite*”, “*sun*”, “*star*”, dan “*prepared*”. Emosi sadness (sedih) dengan presentase kemunculan katanya adalah 12.05 % didominasi oleh kata-kata yang divisualisasikan pada gambar 4.10.



Gambar 4.10 Word cloud kata-kata dengan emosi *sadness* (sedih)

Berdasarkan gambar 4.10 kata-kata yang mewakili emosi *sadness* dengan frekuensi terbanyak adalah “*weep*”, “*evil*”, “*prison*”, dan “*painful*”. Sedangkan, emosi *fear* (takut) dengan presentase kemunculan katanya adalah 10.84% didominasi oleh kata-kata yang divisualisasikan pada gambar 4.11.



Gambar 4.11 Word cloud kata-kata dengan emosi *fear* (takut)

Berdasarkan gambar 4.11 kata-kata yang mewakili emosi *fear* dengan frekuensi terbanyak adalah “*punishment*”, “*evil*”, “*prison*”, “*painful*” dan “*torment*”. Emosi *anger* (marah) dengan presentase kemunculan katanya adalah 9.46% didominasi oleh kata-kata yang divisualisasikan pada gambar 4.12.



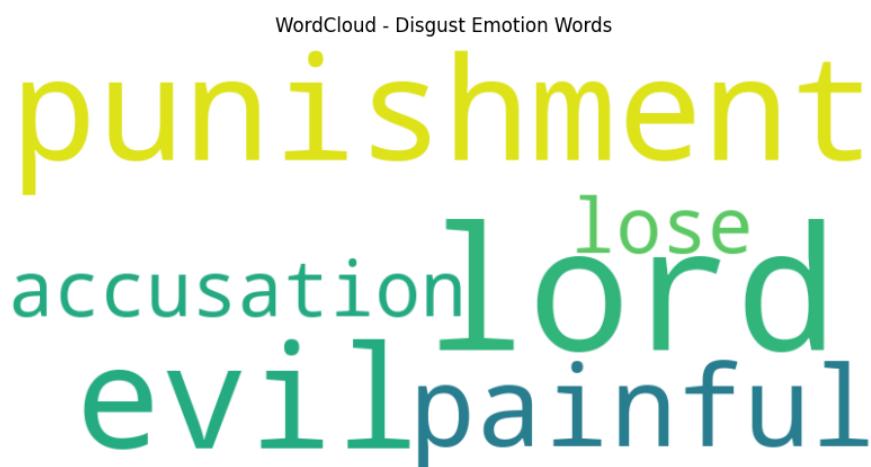
Gambar 4.12 Word cloud kata-kata dengan emosi *anger* (marah)

Berdasarkan gambar 4.12 kata-kata yang mewakili emosi *anger* dengan frekuensi terbanyak adalah “*prison*”, “*punishment*”, “*evil*”, dan “*painful*”. Sedangkan, emosi *surprise* (terkejut) dengan presentase kemunculan katanya adalah 8.43% didominasi oleh kata-kata yang divisualisasikan pada gambar 4.13.



Gambar 4.13 Word cloud kata-kata dengan emosi *surprise* (terkejut)

Berdasarkan gambar 4.13 kata-kata yang mewakili emosi *surprise* dengan frekuensi terbanyak adalah “*invite*”, “*astonishment*”, “*sun*”, dan “*angel*”. Sedangkan, emosi *disgust* (muak) dengan presentase kemunculan terendah yaitu 7.23% didominasi oleh kata-kata yang divisualisasikan pada gambar 4.14.



Gambar 4.14 Word cloud kata-kata dengan emosi *disgust* (muak)

Berdasarkan gambar 4.14 kata-kata yang mewakili emosi *disgust* dengan frekuensi terbanyak adalah “*lord*”, “*evil*”, “*painful*”, dan “*punishment*”.

4.6 Validasi *Expert*

Berdasarkan hasil analisis sentimen dan emosi yang didapatkan, peneliti melakukan proses validasi terhadap kesesuaian hasil analisis dengan konteks ayat kepada *expert* terkait, dengan 14 data yang dianalisis oleh 4 *expert*, dengan perincian 7 data hasil analisis sentimen dan 7 data hasil analisis emosi dengan hasil validasi dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Hasil Validasi oleh *Expert*

Data	Expert 1	Expert 2	Expert 3	Expert 4
Sentimen Ayat 3	Tidak Sesuai	Sesuai	Tidak Sesuai	Sesuai
Sentimen Ayat 4	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai
Sentimen Ayat 16	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai
Sentimen Ayat 25	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai
Sentimen Ayat 31	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai
Sentimen Ayat 84	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai
Sentimen Ayat 108	Tidak Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai
Emosi Ayat 3	Tidak Sesuai	Sesuai	Tidak Sesuai	Sesuai
Emosi Ayat 4	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai
Emosi Ayat 16	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai
Emosi Ayat 25	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai
Emosi Ayat 31	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai
Emosi Ayat 84	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai
Emosi Ayat 108	Tidak Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai
Total Tidak Sesuai	4	-	2	-

Berdasarkan hasil dari tabel 4.4, *Expert 1* dan *Expert 3* menyatakan bahwa hasil analisis sentimen pada ayat 3 tidak sesuai dengan konteks ayat. Analisis pada lampiran menunjukkan sentimen netral, sedangkan menurut *Expert 1* dan *Expert 2*, ayat tersebut seharusnya menunjukkan sentimen positif karena mengandung kata “*best*” yang berarti “أَحْسَنٌ” atau “terbaik,” yang semestinya mengandung sentimen positif. Ketidakcocokan ini juga mempengaruhi hasil analisis emosi.

Berdasarkan analisis emosi, tidak ditemukan emosi pada ayat 3, sementara *Expert 1* dan *Expert 3* mengidentifikasi adanya emosi dalam ayat tersebut. Menurut *Expert 1*, ayat ini mengandung emosi *joy* dan *trust*, sedangkan menurut *Expert 2*, mengandung emosi *joy* dan *surprise*.

Pada ayat 4, *Expert 1* dan *Expert 2* mempertanyakan beberapa kata seperti "*sun*," "*moon*," dan "*star*" yang menurut *Expert 1* dan *Expert 2* seharusnya memiliki skor yang seimbang baik dari sentimen maupun emosi berdasarkan konteks ayat. Namun, hal ini tidak mempengaruhi hasil analisis sentimen dan emosi secara keseluruhan. Oleh karena itu, hasil analisis sentimen dan emosi dinyatakan sesuai dengan konteks ayat menurut kedua *expert* tersebut.

Pada ayat 16, 15, 31, dan 84 berdasarkan hasil validasi dari keempat *expert*, tidak ditemukan adanya ketidaksesuaian hasil analisis sentimen dan emosi dengan konteks ayat.

Pada ayat 108, tidak ditemukan ketidaksesuaian antara hasil analisis sentimen dan konteks ayat menurut *Expert 2*, *Expert 3*, dan *Expert 4*. Namun, *Expert 1* menemukan ketidaksesuaian pada hasil analisis sentimen ayat ini. Menurut *Expert 1*, beberapa kata dalam ayat tersebut seharusnya memiliki sentimen positif, seperti "*oneness*" dan "*monotheism*," serta beberapa kata yang seharusnya memiliki sentimen negatif, seperti "*mushrikun*," "*polytheist*," "*pagan*," "*idolater*," dan "*disbeliever*". Kata-kata ini mempengaruhi hasil analisis sentimen, yang seharusnya lebih mengarah ke sentimen netral. Begitu pula dengan hasil analisis emosi, terdapat beberapa kata yang seharusnya memiliki emosi yang sama

seperti "*associate*" dan "*partner*," dan kata-kata "*Polytheist*," "*pagan*," "*idolater*," dan "*disbeliever*" seharusnya mewakili emosi-emosi negatif.

Perhitungan hasil masing-masing sentimen dan emosi dari tujuh ayat tersebut adalah sebagai berikut. Sentimen positif terdapat pada 3 ayat dengan jumlah kata yang memiliki skor positif sebanyak 18 kata. Sentimen negatif juga terdapat pada 3 ayat dengan jumlah kata yang memiliki skor negatif sebanyak 12 kata, sementara sentimen netral terdapat pada 1 ayat. Untuk masing-masing emosi, teridentifikasi sebagai berikut: emosi *anger* (marah) sebanyak 8 kata, emosi *fear* (takut) sebanyak 9 kata, emosi *sadness* (sedih) sebanyak 10 kata, emosi *disgust* (muak) sebanyak 6 kata, emosi *surprise* (terkejut) sebanyak 7 kata, emosi *anticipation* (antisipasi) sebanyak 11 kata, emosi *trust* (percaya) sebanyak 19 kata, dan emosi *joy* (kegembiraan) sebanyak 13 kata.

Sehingga, berdasarkan hasil validasi dari keempat validator, dilakukan perhitungan nilai akurasi dari hasil validasi menggunakan persamaan 3.7. Hasil perhitungan akurasi hasil analisis secara keseluruhan untuk masing-masing expert secara berturut-turut adalah 71.43%, 100%, 85.71%, dan 100%. Untuk menghitung akurasi keseluruhan dari keempat *expert*, diambil rata-rata dari akurasi masing-masing *expert*, berdasarkan persamaan 3.8.

$$\text{Akurasi keseluruhan} = \frac{71.43\% + 100\% + 85.71\% + 100\%}{4}$$

$$= 85.71\%$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa nilai akurasi dari hasil analisis sentimen dan emosi pada teks terjemahan bahasa Inggris surah Yusuf berdasarkan 14 sample data dari keempat *expert* adalah sebesar 85.71% yang menunjukan bahwa

berdasarkan tabel 3.9 dengan hasil akurasi tersebut, hasil analisis ini akurat berdasarkan validasi dari *expert*.

4.7 Integrasi Penelitian dengan Islam

Pembahasan hasil analisis dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai sentimen dan emosi yang tersirat dalam tujuh ayat pada surah Yusuf. Hal ini diharapkan dapat menjadi landasan bagi pembelajaran dan analisis lebih lanjut mengenai analisis sentimen dan emosi yang terkandung dalam Alquran khususnya surah Yusuf. Sebagaimana Alquran sebagai *az-Zikr* yaitu sebagai sumber peringatan dari Allah bagi seluruh umat manusia, yang mencakup berbagai aspek kehidupan, termasuk hukum dan pengalaman masa lampau yang dapat dijadikan sebagai pembelajaran dalam menjalani kehidupan. Sebagaimana Allah Swt berfirman dalam surah An-Nahl ayat 89 yang berbunyi:

وَنَزَّلْنَا عَلَيْكَ الْكِتَبَ تِبْيَانًا لِكُلِّ شَيْءٍ وَهُدًى وَرَحْمَةً وَبُشْرَى لِلْمُسْلِمِينَ ۚ ۸۹

“Dan Kami turunkan Kitab (Alquran) kepadamu untuk menjelaskan segala sesuatu sebagai petunjuk, rahmat, dan kabar gembira bagi orang-orang muslim.” (Q.S. An-Nahl:89).

Berdasarkan tafsir Ibnu Katsir pada ayat tersebut, Ibnu Mas’ud mengatakan bahwa telah dijelaskan di dalam Alquran ini semua ilmu dan segala sesuatu. Alquran mencakup semua ilmu yang bermanfaat, menyangkut berita yang terdahulu dan pengetahuan tentang masa mendatang. Alquran juga memberikan pedoman tentang perkara halal dan haram, serta memberikan panduan lengkap untuk kehidupan manusia dalam segala aspek, baik di dunia maupun di akhirat.

Peristiwa dan pengalaman yang dikisahkan dalam Alquran, baik secara eksplisit maupun implisit, menggambarkan beragam emosi manusia yang relevan untuk dipelajari dalam konteks kehidupan saat ini dan masa mendatang. Alquran dianggap sebagai sumber kebenaran yang memiliki otoritas dalam keyakinan keagamaan, sehingga kisah-kisah yang terdapat di dalamnya memiliki nilai-nilai yang dapat dijadikan pedoman untuk menghadapi tantangan kehidupan. Salah satu kisah yang dianggap sebagai contoh terbaik yang dapat dijadikan pembelajaran penting dalam kehidupan manusia adalah kisah Nabi Yusuf. Sebagaimana firman Allah Swt pada surah Yusuf ayat 3, yang berbunyi:

نَحْنُ نَفْصُ عَيْنَكَ أَخْسَنَ الْفَصَصِ إِمَّا أَوْحَيْنَا لِيَكَ هَذَا الْقُرْآنُ وَإِنْ كُنْتَ مِنْ قَبْلِهِ لَيْمَنِ الْعَفْلَيْنِ

“Kami menceritakan kepadamu (Nabi Muhammad) kisah yang paling baik dengan mewahyukan Alquran ini kepadamu. Sesungguhnya engkau sebelum itu termasuk orang-orang yang tidak mengetahui.” (Q.S. Yusuf:3).

Berdasarkan Zubdatut Tafsir Min Fathil Qadir, ayat tersebut menggambarkan pentingnya kisah-kisah yang terdapat dalam Alquran, khususnya dalam Surah Yusuf, sebagai sumber pelajaran dan inspirasi bagi umat manusia. Ayat tersebut menegaskan bahwa kisah-kisah tersebut tidak hanya sekedar narasi sejarah, tetapi juga menyampaikan pesan-pesan moral, pelajaran, dan hikmah yang dapat dipetik untuk diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Surat Yusuf juga dianggap istimewa karena melibatkan berbagai elemen kehidupan manusia, seperti peran para nabi, kebijaksanaan para orang saleh, serta dinamika sosial dan psikologis yang terjadi dalam interaksi manusia.

Dalam konteks yang lebih luas, penting untuk memahami dan menerapkan pesan-pesan Alquran dalam kehidupan sehari-hari dan dalam berbagai konteks, termasuk respons emosional manusia terhadap berbagai situasi.

عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ لَيْسَ الشَّدِيدُ بِالصُّرْعَةِ إِنَّمَا الشَّدِيدُ الَّذِي يَعْلَمُ
نَفْسَهُ عِنْدَ الْعَصْبِ

"Dari Abu Hurairah radhiyallahu 'anhu, ia berkata: Rasulullah Shallallahu 'alaihi wa sallam bersabda, Orang yang kuat bukanlah orang yang kuat dalam bergulat, tetapi orang yang kuat adalah orang yang dapat menahan nafsunya pada saat marah." (HR.Bukhari: 5649)

Hadis ini menekankan pentingnya mengendalikan emosi, terutama saat marah. Rasulullah mengajarkan bahwa kekuatan yang sejati tidak hanya tercermin dalam kekuatan fisik, tetapi juga dalam kemampuan seseorang untuk mengendalikan emosi, terutama saat sedang marah. Ini memberikan pemahaman yang dalam tentang pentingnya mempelajari dan memahami emosi dalam konteks Islam.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis sentimen dan emosi pada teks terjemahan berbahasa Inggris surah Yusuf dengan menggunakan metode *Text mining* dengan pendekatan berbasis *lexicon*, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil analisis sentimen pada teks terjemahan berbahasa Inggris surah Yusuf didominasi oleh sentimen positif dan negatif yang seimbang sebesar 42.86% dan Netral sebesar 14.29%.
2. Hasil analisis emosi pada teks terjemahan berbahasa Inggris surah Yusuf didominasi oleh emosi percaya sebesar 22.89%, kemudian diikuti emosi bahagia sebesar 15.66%, antisipasi sebesar 13.25%, sedih sebesar 12.05%, takut sebesar 10.84%, marah sebesar 9.64%, terkejut sebesar 8.43% dan muak sebesar 7.23%.
3. Nilai akurasi yang diperoleh dari hasil analisis sentimen dan emosi berdasarkan 14 sampel data dengan 4 *expert* adalah 85.71% yang menunjukkan bahwa hasil analisis sentimen dan emosi dengan menggunakan metode *lexicon based* dengan NRC Emotion *lexicon* akurat berdasarkan validasi dari *expert*.

5.2 Saran

Pada penelitian ini masih terdapat banyak kekurangan yang dapat disempurnakan lagi pada penelitian selanjutnya. Berikut adalah beberapa rekomendasi untuk penelitian mendatang yang bisa dijadikan pertimbangan:

1. Mengeksplorasi data dengan menggunakan bahasa lain seperti Arab ataupun Indonesia.
2. Menggunakan kamus *lexicon* lain atau memodifikasi *lexicon* dengan menyesuaikan dengan kata-kata yang muncul pada Alquran.
3. Menggunakan metode analisis sentimen dan emosi selain dengan pendekatan *lexicon-based* agar dapat membandingkan hasil performa analisis sehingga didapatkan metode yang lebih efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Abimanyu, D., Budianita, E., Cynthia, E. P., Yanto, F., & Yusra, Y. (2022). Analisis Sentimen Akun Twitter Apex Legends Menggunakan VADER. *Jurnal Nasional Komputasi Dan Teknologi Informasi (JNKTI)*, 5(3), 423–431. <https://doi.org/10.32672/jnkti.v5i3.4382>
- Apte, P., & Khetwati, S. S. (2019). Text-Based Emotion Analysis : Feature. *Advances in Intelligent Systems and Computing (AISC)*, 813, 837–847. <https://doi.org/10.1007/978-981-13-1498-8>
- Aribowo, A. S., & Khomsah, S. (2021). Implementation Of Text Mining For Emotion Detection Using The Lexicon Method (Case Study: Tweets About Covid-19). *Telematika: Jurnal Informatika Dan Teknologi Informasi*, 18(1), 49–60. <https://doi.org/10.31315/telematika.v18i1.4341>
- Aslam, F., Awan, T. M., Syed, J. H., Kashif, A., & Parveen, M. (2020). Sentiments and emotions evoked by news headlines of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *Humanities and Social Sciences Communications*, 7(1), 1–10. <https://doi.org/10.1057/s41599-020-0523-3>
- Awais, M., & Durrani, S. (2023). Sentiment and Emotion Analysis on Consumer Review using NRCLex. *2nd International Conference on Engineering , Natural and Social Sciences*, 166–171. <https://as-proceeding.com/index.php/icensos/article/view/514>
- Balakrishnan, V., Cynthia Martin, M., Kaur, W., & Javed, A. (2019). A comparative analysis of detection mechanisms for emotion detection. *Journal of Physics: Conference Series*, 1339(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1339/1/012016>
- Barni, M. (2014). *Emosi Manusia Dalam Al Qur'an Perspektif Pendidikan* (p. 217). <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:172014367>
- Barrett, P., Hunter, J., Miller, J. T., Hsu, J.-C., & Greenfield, P. (2005). matplotlib - A Portable Python Plotting Package. *ASP Conference Series*, 347(June), 91. <http://adsabs.harvard.edu/abs/2005ASPC..347...91B>
- Bernard, J. R. L. (1984). *The Macquarie Thesaurus*. The Macquarie Library. <https://doi.org/https://worldcat.org/title/219896773>
- Bonta, V., Kumaresan, N., & Janardhan, N. (2019). A Comprehensive Study on Lexicon Based Approaches for Sentiment Analysis. *Asian Journal of Computer Science and Technology*, 8(S2), 1–6. <https://doi.org/10.51983/ajcst-2019.8.s2.2037>
- Chris Jonathan, D., & Juliet, S. (2022). Text-based Emotion Recognition using Sentiment Analysis. *International Conference on Applied Artificial Intelligence and Computing, ICAAIC 2022*, 844–848. <https://doi.org/10.1109/ICAAIC53929.2022.9793304>

- Dalianis, H. (2018). Clinical text mining: Secondary use of electronic patient records. In *Clinical Text Mining: Secondary Use of Electronic Patient Records*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-78503-5>
- Ekman, P. (1992). An Argument for Basic Emotions. *Cognition and Emotion*, 6(3–4), 169–200. <https://doi.org/10.1080/02699939208411068>
- Ekman, P. (2003). Emotions Revealed. In *Henry Holt and Company* (Vol. 65, Issue 4). Times Books. <https://doi.org/10.1007/s11231-005-7891-8>
- Fadjeri, A., Hidayat, K., & Handayani, D. R. (2021). Deteksi Emosi Pada Teks Menggunakan Algoritma Naïve Bayes. *Jurnal Riset Teknologi Informasi Dan Komputer (JURISTIK)*, 1(2), 1–4. <https://doi.org/10.53863/juristik.v1i02.365>
- Feldman, R., & Sanger, J. (2007). *The Text Mining Handbook: Advanced Approachehs in Analyzing Unstructured Data*. Cambridge University Press. <https://doi.org/https://doi.org/10.1017/CBO9780511546914>
- Gowri, J., Suriya, M., & Ajay, S. (2020). Text Mining Model: A Review. *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research*, 7(2), 248–251. <http://www.jetir.org/papers/JETIR2002442.pdf>
- Hamed, S. K., & Aziz, M. J. A. (2018). Classification of Holy Quran Translation Using Neural Network Technique. *Journal of Engineering and Applied Sciences*, 12(1), 4468–4475. <https://doi.org/10.3923/jeasci.2018.4468.4475>
- Hermawan, A., Jowensen, I., Junaedi, J., & Edy. (2023). Implementasi Text-Mining untuk Analisis Sentimen pada Twitter dengan Algoritma Support Vector Machine. *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 12(1), 129–137. <https://doi.org/10.23887/jstundiksha.v12i1.52358>
- Hickman, L., Thapa, S., Tay, L., Cao, M., & Srinivasan, P. (2022). Text Preprocessing for Text Mining in Organizational Research: Review and Recommendations. *Organizational Research Methods*, 25(1), 114–146. <https://doi.org/10.1177/1094428120971683>
- Howe, & Jeff. (2006). The Rise of Crowdsourcing. *Wired Magazine*, 14(6), 176–183. http://www.wired.com/wired/archive/14.06/crowds_pr.html
- Ignaczak, L., Goldschmidt, G., Da Costa, C. A., & Righi, R. D. R. (2022). Text Mining in Cybersecurity: A Systematic Literature Review. *ACM Computing Surveys*, 54(7), 140. <https://doi.org/10.1145/3462477>
- Ilham, M., Amiruddin, M. M., & Arif, A. (2020). Islamic Harmony Examplar: The Qur'an's Frame on Social Interaction with Non-Muslims. *Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*, 6(2), 191–206. <https://doi.org/10.24952/fitrah.v6i2.2777>

- Jannah, Y. A. N., & Prasetyo, R. B. (2022). Analisis Sentimen dan Emosi Publik pada Awal Pandemi COVID-19 Berdasarkan Data Twitter dengan Pendekatan Berbasis Leksikon. *Seminar Nasional Official Statistics 2022*, 597–607.
<https://doi.org/https://doi.org/10.34123/semnasoffstat.v2022i1.1483>
- Keramatfar, A., & Amirkhani, H. (2019). Bibliometrics of sentiment analysis literature. *Journal of Information Science*, 45(1), 3–15.
<https://doi.org/10.1177/0165551518761013>
- Konchady, M. (2006). *Text Mining Application Programming (Programming Series)*. Charles River Media. <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1137800>
- Lövheim, H. (2012). A new three-dimensional model for emotions and monoamine neurotransmitters. *Medical Hypotheses*, 78(2), 341–348.
<https://doi.org/10.1016/j.mehy.2011.11.016>
- Mäntylä, M. V., Graziotin, D., & Kuutila, M. (2018). The evolution of sentiment analysis—A review of research topics, venues, and top cited papers. *Computer Science Review*, 27, 16–32.
<https://doi.org/10.1016/j.cosrev.2017.10.002>
- Mathur, A., Kubde, P., & Vaidya, S. (2020). Emotional analysis using twitter data during pandemic situation: Covid-19. *Proceedings of the 5th International Conference on Communication and Electronics Systems, ICCES 2020, Icces*, 845–848. <https://doi.org/10.1109/ICCES48766.2020.90138079>
- Mohammad, S. M. (2019). Word affect intensities. *LREC 2018 - 11th International Conference on Language Resources and Evaluation*, 174–183.
<https://doi.org/https://doi.org/10.48550/arXiv.1704.08798>
- Mohammad, S. M., & Turney, P. D. (2010). Emotions evoked by common words and phrases: using mechanical turk to create an emotion lexicon. *CAAGET '10 Proceedings of the NAACL HLT 2010 Workshop on Computational Approaches to Analysis and Generation of Emotion in Text, June*, 26–34.
<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1860631.1860635>
- Mohammad, S. M., & Turney, P. D. (2013). Crowdsourcing a word-emotion association lexicon. *Computational Intelligence*, 29(3), 436–465.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-8640.2012.00460.x>
- Oatley, K., & Johnson-Laird, P. N. (1987). Towards a Cognitive Theory of Emotions. *Cognition and Emotion*, 1(1), 29–50.
<https://doi.org/10.1080/02699938708408362>
- Ortony, A., Clore, G. L., & Collins, A. (2022). *The Cognitive Structure of Emotions* (2nd Editio). Cambridge University Press.
www.cambridge.org/9781108844246

- Pamungkas, B., Purbaya, M. E., & A.K, D. J. (2021). Analisis Sentimen Twitter Menggunakan Metode Support Vector Machine (SVM) pada Kasus Benih Lobster 2020. *Journal of Informatics, Information System, Software Engineering and Applications (INISTA)*, 3(2), 10–20. <https://doi.org/10.20895/INISTA.V3I2>
- Plutchik, R. (1980). A General Psychoevolutionary Theory of Emotion. In *Theories of Emotion* (pp. 3–33). Academic Press. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-12-558701-3.50007-7>
- Plutchik, R. (2001). The nature of emotions. *American Scientist*, 89(4), 344–350. <http://www.jstor.org/stable/27857503>
- Rangu, C., Chatterjee, S., & Valluru, S. R. (2017). Text Mining Approach for Product Quality Enhancement. *IEEE 7th International Advance Computing Conference*, 456–460. <https://doi.org/10.1109/IACC.2017.92>
- Rohman, A. N., Utami, E., & Raharjo, S. (2019). Deteksi Kondisi Emosi pada Media Sosial Menggunakan Pendekatan Leksikon dan Natural Language Processing. *Eksplora Informatika*, 9(1), 70–76. <https://doi.org/10.30864/eksplora.v9i1.277>
- Russell, J. A. (1980). A circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39(6), 1161–1178. <https://doi.org/10.1037/h0077714>
- Sailunaz, K., & Alhajj, R. (2019). Emotion and sentiment analysis from Twitter text. *Journal of Computational Science*, 36, 101003. <https://doi.org/10.1016/j.jocs.2019.05.009>
- Stine, R. A. (2019). Sentiment analysis. *Annual Review*, 6(March 2019), 287–308. <https://doi.org/10.1145/945645.945658>
- Strapparava, C., & Valitutti, A. (2004). WordNet-Affect: An affective extension of WordNet. *Proceedings of the 4th International Conference on Language Resources and Evaluation, LREC 2004, January 2004*, 1083–1086. <http://www.lrec-conf.org/proceedings/lrec2004/pdf/369.pdf>
- Tafazoli, D., Chirimbu, S., & Dejica-Carlış, A. (2022). Web 2.0 in English Language Teaching: Using Word Clouds. *Professional Communication and Translation Studies*, 7(1994), 167–172. <https://doi.org/10.59168/xqdj2288>
- Taj, S., Shaikh, B. B., & Fatemah Meghji, A. (2019). Sentiment analysis of news articles: A lexicon based approach. *2019 2nd International Conference on Computing, Mathematics and Engineering Technologies (ICoMET), March 2019*. <https://doi.org/10.1109/ICOMET.2019.8673428>
- Uma, C., Krithika, S., & Kalaivani, C. (2016). A Survey Paper on Text Mining Techniques. *International Journal of Engineering Trends and Technology*, 40(4), 225–229. <https://doi.org/10.14445/22315381/ijett-v40p237>

- Wang, X., Kou, L., Sugumaran, V., Luo, X., & Zhang, H. (2021). Emotion Correlation Mining through Deep Learning Models on Natural Language Text. *IEEE Transactions on Cybernetics*, 51(9), 4400–4413. <https://doi.org/10.1109/TCYB.2020.2987064>
- Waspodo, B., Nuryasin, Bany, A. K. N., Kusumaningtyas, R. H., & Rustamaji, E. (2022). Indonesia COVID-19 Online Media News Sentiment Analysis with Lexicon-based Approach and Emotion Detection. *10th International Conference on Cyber and IT Service Management (CITSM)*, 1–6. <https://doi.org/10.1109/CITSM56380.2022.9935884>
- Wulandari, D. R. (2022). Deteksi Emosi Berbasis Teks Untuk Menganalisis Kuliah Daring Selama Masa Pandemi Menggunakan Algoritme Naive Bayes Text Based Emotion Detection For Analysis Online Lecture During Pandemic Using Naive Bayes Algorithm. *E-Proceeding of Engineering*, 9(4), 1900–1907. <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/18254/0>
- Zuhanda, M., Syofra, A., Mathelinea, D., Gio, P., Anisa, Y., & Novita, N. (2023). Analysis of Twitter User Sentiment on the Monkeypox Virus Issue Using the NRC Lexicon. *Jurnal Mantik*, 6(4), 3854–3860. <https://doi.org/https://doi.org/10.35335/mantik.v6i4.3502>

LAMPIRAN

Lampiran 1 Profil *Expert*

Expert 1: Miski Mudin, S.Th.I., M.Ag

Bidang: Tafsir al-Quran dan hadis

Karya:

- Buku Pengantar Metodologi Penelitian Hadis Tematik, Februari 2021
- Hermeneutika sebagai Metode Tafsir: Mengurai Konstruksi Pengetahuan Generasi Z Kota Malang

Expert 2: Dr. Mokhammad Yahya, Ph.D

Bidang: Sociology, Tafsir al-Quran, Islamic Politics

Karya:

- Online-based Arabic learning management during the Covid-19 pandemic era: plan, implementation and evaluation
- Arabic Phrases Errors in Writing Theses for Masters Students at Indonesian Universities
- Building ahlus-sunnah wal-jamaah an-nahdliyah character as the pillar of Islamic moderation in Islamic boarding school

Expert 3: Dr. M. Imamudin Lc, MA

Bidang: Tafsir al-Quran dan hadis

Karya:

- Patterns and Interpretation of Tafsir Science
- Peranan Air Dalam Perspektif Alquran (Air Sebagai Sumber Kehidupan)

Expert 4: Sheikh Abdullah Sobhi Marei

Bidang: Katatib, Talaqqi Alquran, Pemegang sanad Alquran dan qiraat yang bersambung kepada Rasulullah SAW, Guru ulum Alquran dan Sunnah, dan Mudir Akademi Nasyrul Quran

Karya:

- Kitab Al-Syifa': Penawar dengan cahaya Alquran dan sunnah Rasulullah