

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan *Design Research Methodology* (DRM). DRM merupakan kerangka kerja penelitian yang dikembangkan oleh Lucienne T.M. Blessing, Amaresh Chakrabarti, dan Ken pada tahun 2009 (Ebneyamini, 2022). *Design Research Methodology* (DRM) merupakan metode penelitian yang terstruktur dengan baik serta eksploratif, menjadikan DRM sebagai kerangka kerja yang tidak hanya terbatas pada penelitian eksploratif, tetapi juga konklusif (Bonnema dkk., 2022).

Metode *Design Research Methodology* (DRM) merupakan metode yang tahapannya merancang dalam bentuk solusi, model, dan konstruksi untuk peneliti dapat mengatasi masalah dan tujuan penelitian yang fokusnya pada pemecahan masalah (Ebneyamini, 2022). Metode penelitian DRM terdiri dari empat proses sistematis yakni, Klarifikasi Penelitian (*Research Clarification*), Studi Deskriptif I (*Descriptive Study I*), Studi Preskriptif (*Prescriptive Study*), dan Studi Deskriptif II (*Descriptive Study II*) (Bonnema dkk., 2022).

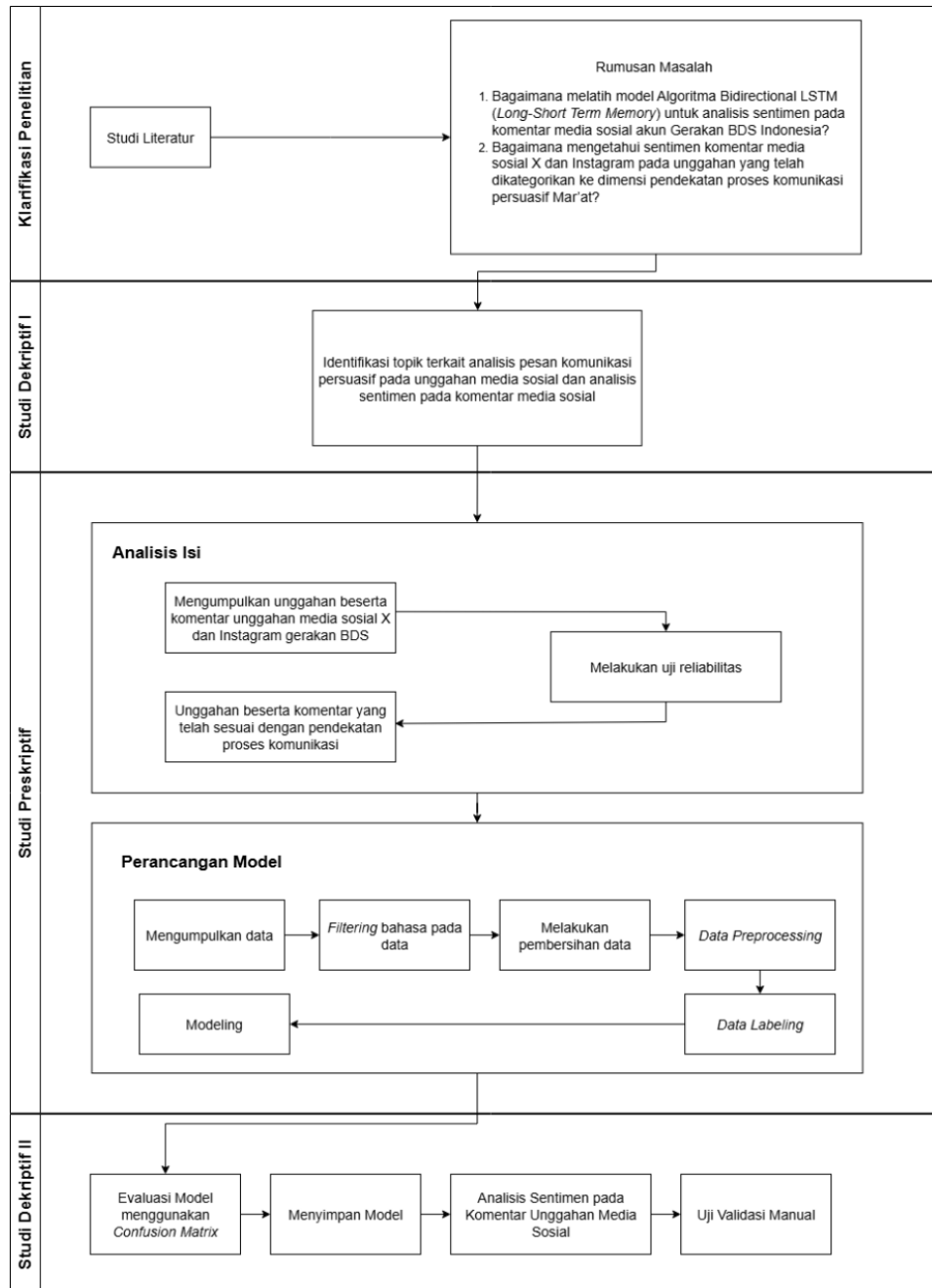
Klarifikasi Penelitian (*Research Clarification*) meliputi tahapan utama untuk identifikasi permasalahan dan tujuan yang dicapai pada penelitian. Proses klarifikasi penelitian melibatkan proses identifikasi topik penelitian, kajian literatur atau penelitian sebelumnya untuk identifikasi permasalahan penelitian.

Studi Deskriptif I (*Descriptive Study I*) meliputi tahapan untuk identifikasi topik penelitian secara mendalam. Hasil dari tahapan ini ialah berupa rancangan solusi baru terkait dengan permasalahan yang telah dikaji pada tahapan klarifikasi penelitian.

Studi Preskriptif (*Prescriptive Study*) meliputi tahapan menentukan faktor solusi dari identifikasi hasil luaran pada tahapan klarifikasi penelitian dan studi deskriptif I. Tahapan ini melibatkan proses merancang dan membangun model solusi atas permasalahan penelitian.

Studi Deskriptif II (*Descriptive Study II*) meliputi tahapan yang berfokus pada evaluasi atas model solusi yang telah dirancang dan dibangun sebelumnya

(Bonnema dkk., 2022). Tahapan ini meliputi identifikasi apakah model yang ada telah berhasil mengatasi permasalahan penelitian. Kemudian identifikasi segala kemungkinan perbaikan yang diperlukan untuk penelitian selanjutnya. Keseluruhan penggunaan tahapan metode DRM pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 *Design Research Methodology*

3.1.1 Klarifikasi Penelitian

Mekanisme tahapan klarifikasi penelitian atau *research clarification* dilakukan dengan mencari dan mengkaji indikasi yang dapat menunjang penyusunan tujuan penelitian (Bonnema dkk., 2022). Untuk menemukan penunjang dalam penelitian dilakukan dengan mengkaji studi literatur terkait dengan analisis pesan komunikasi persuasif pada unggahan media sosial dan analisis sentimen pada komentar media sosial menggunakan *machine learning* dan *deep learning*. Penelitian terdahulu yang dijadikan sebagai pedoman berupa artikel ilmiah, artikel ilmiah seminar atau konferensi, dan buku. Kemudian setelah mengkaji penelitian sebelumnya, maka hasil identifikasi pada tahapan ini berupa rumusan masalah.

3.1.2 Studi Deskriptif I

Tahapan studi deskriptif I atau *descriptive study I* meliputi tahapan untuk identifikasi topik penelitian secara mendalam (Bonnema dkk., 2022). Identifikasi topik pada penelitian terdahulu yang berkaitan dengan analisis pesan komunikasi persuasif pada unggahan media sosial dan analisis sentimen komentar pada media sosial menggunakan *machine learning* dan *deep learning*. Identifikasi ini dilakukan untuk mengetahui metode dan pendekatan komunikasi persuasif yang digunakan pada penelitian analisis unggahan media sosial. Selanjutnya untuk mengetahui model klasifikasi *machine learning* dan *deep learning* yang digunakan pada penelitian analisis sentimen pada komentar media sosial. Kemudian setelah tahapan tersebut, dilanjutkan dengan menyusun rancangan solusi baru atau keterbaruan solusi atas permasalahan penelitian sebelumnya.

3.1.3 Studi Preskriptif

Tahapan preskriptif merupakan tahapan pengembangan model untuk klasifikasi sentimen pengguna pada media sosial pengguna. Tahapan ini merupakan langkah yang dilakukan untuk realisasi tujuan yang diinginkan (Bonnema dkk., 2022).

Untuk analisis unggahan media sosial X dan Instagram menggunakan analisis isi kuantitatif. Untuk lembar *coding* yang digunakan terdiri dari keseluruhan dimensi proses rasional dan emosional, sehingga secara validitas sudah sesuai dengan proses komunikasi persuasif yang dikemukakan oleh Mar'at. Kemudian

reliabilitas yang digunakan ialah reliabilitas antar-*coder* (*in-tercoder reliability*), karena melibatkan dua orang *coder*.

Dimensi komunikasi persuasif menggunakan pendekatan proses komunikasi persuasif Mar'at (rasional dan emosional). Analisis unggahan yang dilakukan dengan memerhatikan pesan komunikasi persuasif yang terdapat pada gambar, video, atau teks sesuai dengan dimensi pendekatan proses komunikasi persuasif Mar'at seperti yang terlampir pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Dimensi Proses Komunikasi Persuasif Mar'at	
Dimensi	Deskripsi
Rasional	Unggahan mengandung pesan yang logis, dapat berupa data-data, fakta, atau pengetahuan.
Emosional	Unggahan mengandung pesan yang dapat memicu rasa kasihan, iba, atau peduli

Unggahan yang dianalisis sebanyak 97 unggahan X dan 53 unggahan Instagram. Unggahan yang dianalisis pada rentang bulan Oktober 2023 – Desember 2024, rentang ini dipilih berdasarkan pada penelitian (Ulya & Ayu, 2024) yang menyatakan adanya fase baru pada peningkatan kekerasan dan ketegangan politik yang terjadi antara Israel dan Palestina yang dimulai pada Oktober 2023.

Selanjutnya untuk menentukan kategori pada unggahan melibatkan dua orang *coder*. Dua orang *coder* akan menganalisis pesan komunikasi persuasif yang terdapat pada gambar, video, atau teks berdasarkan dimensi yang telah ditentukan dengan mengacu pada dimensi pendekatan proses komunikasi persuasif Mar'at (rasional dan emosional). Agar analisis unggahan media sosial efektif dalam prosesnya melibatkan satu orang *coder* yang telah memiliki pengalaman pada bidang media sosial. Dua orang *coder* ini terdiri dari, *coder* pertama ialah peneliti sendiri dan *coder* kedua ialah Apriya Mutia Utami yang sebelumnya memiliki pengalaman sebagai *Social Media Specialist* di Medik Indonesia. Meskipun terdapat perbedaan pengalaman dan latar belakang antar *coder* hasil temuan harus sama, karena pada penelitian analisis isi bersifat objektif dan menghilangkan kecenderungan dari peneliti (Eriyanto, 2011).

Proses analisis unggahan media sosial menggunakan lembar *coding* yang disusun dengan merujuk pada dimensi pendekatan proses komunikasi persuasif Mar'at (rasional dan emosional). Lembar *coding* dalam bentuk tabel. Lembar *coding* ini terdiri dari kolom unggahan dan dimensi pendekatan proses komunikasi persuasif Mar'at seperti yang terlihat pada gambar 3.2.

LEMBAR KODING (CODING SHEET)
ANALISIS ISI PROSES PESAN KOMUNIKASI PERSUASIF MAR'AT PADA UNGGAHAN MEDIA SOSIAL X DAN
INSTAGRAM MILIK GERAKAN BOIKOT, DIVESTASI, DAN SANKSI INDONESIA

Tanggal Pengisian :
 Nama :

Dimensi	Unggahan														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Proses Komunikasi Persuasif Mar'at															

Dimensi	Unggahan														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Proses Komunikasi Persuasif Mar'at															

Dimensi	Unggahan														
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
Proses Komunikasi Persuasif Mar'at															

Gambar 3.2 Lembar Coding

Dalam pengerjaan lembar *coding*, *coder* akan diberikan lembar *coding* dan pedoman untuk memahami konteks dari dimensi pendekatan proses komunikasi persuasif Mar'at (rasional dan emosional) seperti yang terlihat pada gambar 3.4. Pengisian lembar *coding* diawali dengan dua orang *coder* menganalisis 30% unit analisis secara acak dari 150 total unggahan yang akan dianalisis, yakni sebanyak 45 unggahan. Setelah menganalisis 45 unggahan, dilakukan uji reliabilitas untuk mencocokkan pemahaman antar *coder*. Hal ini merujuk pada penelitian (Che & Kim, 2024) yang melakukan reliabilitas antar *coder* dengan menggunakan hanya 30% dari unggahan. Kemudian setelah hasil reliabilitas antar *coder* dinilai reliabel, dua orang *coder* akan melanjutkan menganalisis unggahan.

Proses Pendekatan Komunikasi Persuasif Mar'at		
Dimensi	Deskripsi	Contoh
Rasional	Mengandung pesan yang logis.	Konteks unggahan gambar/video/teks mengandung kalimat berisi informasi, fakta, atau pengetahuan.
Emosional	Mengandung pesan yang melibatkan aspek emosional.	Konteks unggahan gambar/video/teks mengandung kalimat yang dapat memicu rasa kasihan, iba, atau peduli

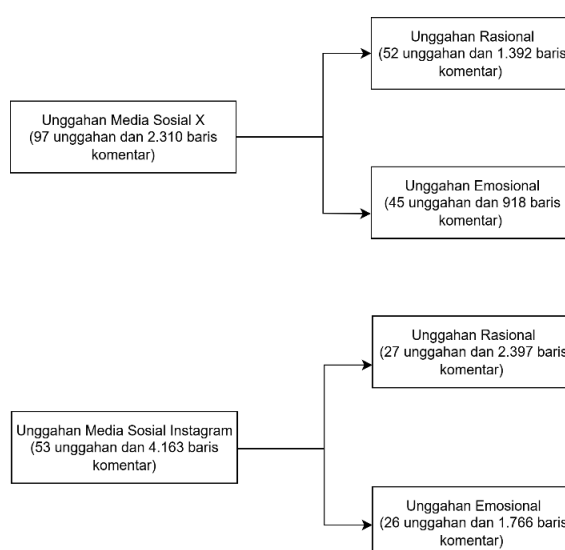
Gambar 3.3 Pedoman Dimensi

Reliabilitas antar-*coder* dilakukan karena melibatkan dua orang *coder* atau lebih untuk mengukur persentase kesesuaian pemahaman antar *coder*. Kemudian untuk mengukur seberapa besar persentase kecocokan antar-*coder* menggunakan rumus Holsti (Eriyanto, 2011). Berikut merupakan persamaan rumus Holsti:

$$\text{Reliabilitas antar-} \textit{coder} = \frac{2M}{N_1 + N_2}$$

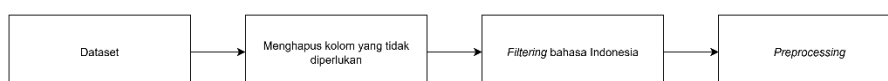
Berdasarkan rumus Holsti, M didefinisikan sebagai jumlah *coding* yang sama antara *coder*. Kemudian N1 dan N2 jumlah masing-masing *coding* yang dibuat oleh *coder* pertama dan *coder* kedua. Dalam penggunaan rumus Holsti memiliki standar reliabilitas minimum sebesar 0,7 atau 70%.

Setelah hasil uji reliabilitas memperoleh hasil minimum sebesar 0,7 atau 70%, kemudian kedua *coder* hanya mengkategorikan unggahan yang termasuk rasional dan emosional. Kedua orang *coder* hanya mengkategorikan unggahan berdasarkan isi yang ada pada unggahan. Kemudian untuk memperoleh data komentar berkaitan prosesnya dengan mengkategorikan unggahan, karena komentar yang diperoleh merupakan komentar pengguna pada unggahan-unggahan media sosial X dan Instagram, terlihat pada gambar 3.4. Pada proses mengkategorikan unggahan yang termasuk ke rasional dan emosional dilakukan secara terpisah pada setiap unggahan pada media sosial X dan Instagram gerakan boikot, divestasi, dan sanksi Indonesia.



Gambar 3.4 Tahapan Mengkategorikan Unggahan

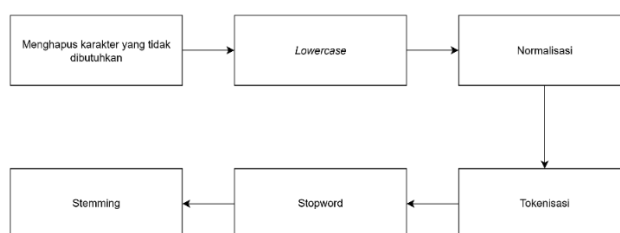
Pada proses perancangan model menggunakan *dataset* terkait dengan topik gerakan boikot, divestasi, dan sanksi dan data komentar pada unggahan media sosial gerakan boikot, divestasi, dan sanksi. Proses perancangan model terdiri dari beberapa tahapan pada mengolah data, seperti terlihat pada gambar 3.5. Tahapan pertama ialah data yang telah diperoleh dibersihkan terlebih dahulu dengan menghapus kolom yang tidak relevan dengan penelitian.



Gambar 3.5 Tahapan Mengolah Data

Data perancangan model dan data komentar yang diperoleh masih tercampur dengan bahasa asing selain bahasa Indonesia, maka dari itu diperlukan *filtering* teks. Pada tahapan *filtering* menggunakan *library python* yaitu *langdetect*. Sehingga keseluruhan data perancangan model dan data komentar hanya dalam bahasa Indonesia.

Kemudian tahapan selanjutnya, ialah data *preprocessing*, seperti pada gambar 3.6. Tahapan *data preprocessing* dilakukan untuk mempersiapkan data untuk analisis sentimen, tahapan ini berisi proses menghilangkan bagian-bagian data yang tidak diperlukan (Aini dkk., 2024).



Gambar 3.6 Tahapan Preprocessing

Berdasarkan penelitian (Aini dkk., 2024) tahapan *preprocessing* terdiri dari enam tahapan, yakni sebagai berikut :

- Menghapus karakter yang tidak dibutuhkan, tahapan ini dilakukan dengan menghapus bagian dari teks yang tidak dibutuhkan ketika proses analisis. Seperti menghapus tanda baca dan simbol-simbol.
- Case folding/lowecase* tahapan ini dilakukan dengan mengubah karakter pada teks menjadi huruf kecil.

- c. Normalisasi, tahapan ini dilakukan dengan mengubah bentuk teks menjadi bentuk teks baku atau mengubah singkatan menjadi bentuk teks awalnya.
- d. *Tokenisasi*, tahapan ini dilakukan dengan pemecahan teks menjadi token-token. Proses pemisahan ini berdasarkan spasi yang terdapat pada kalimat.
- e. *Stopword removal*, tahapan ini dilakukan dengan menghapus kata yang tidak berhubungan dengan topik tertentu atau kata yang tidak relevan.
- f. *Stemming*, tahapan ini dilakukan dengan menghilangkan imbuhan pada kata sehingga hanya menyisakan kata dasar.

Setelah *preprocessing* proses selanjutnya ialah *labeling* pada data perancangan model. *Labeling* dilakukan dengan menggunakan kamus leksikon InSet : Indonesia Sentiment Lexicon. Pemilihan lexicon InSet berlandaskan pada penelitian (Fathoni dkk., 2024) yang membandingkan performa *labeling* data menggunakan *lexicon* InSet dengan VADER, hasilnya ialah penggunaan *lexicon* InSet memperoleh hasil akurasi lebih baik. Penentuan *label* positif, netral, dan negatif berdasarkan skor pada setiap kata yang ada pada kamus *lexicon* InSet.

Setelah *labeling*, proses selanjutnya ialah proses *training* model analisis sentimen. Proses analisis sentimen pada penelitian ini menggunakan BiLSTM. Pemilihan model ini berdasarkan pada penelitian *systematic literature review* yang dilakukan yang menjelaskan bahwa penggunaan *deep learning* yang digunakan pada kebutuhan analisis sentimen menghasilkan rata-rata akurasi yang tinggi sekitar 89%. Arsitektur BiLSTM menggunakan *simple* arsitektur dengan pengaturan parameter. Parameter yang digunakan terdiri dari nilai dimensi *embedding*, *unit*, *unit dense*, nilai *dropout*, *learning rate*, dan *batch size*.

3.1.4 Studi Deskriptif II

Tahapan studi deskriptif II atau *descriptive study II* dilakukan dengan mengevaluasi implementasi yang dilakukan ketika penelitian (Bonnema dkk., 2022). Evaluasi dilakukan menggunakan *confusion matrix* untuk mengukur hasil kinerja model. *Confusion matrix* merupakan pengukuran evaluasi kinerja yang dilakukan bertujuan untuk mengukur dan menguji tingkat keakuratan model yang dikembangkan (Firmansyah & Puspitasari, 2021). Hasil pengujiannya berupa nilai *accuracy*, *precision*, *recall*, dan *F-1 score* (Pamungkas & Cahyono, 2024).

Kemudian setelah memperoleh hasil evaluasi model dengan akurasi yang baik, tahapan selanjutnya ialah menyimpan model. Tahapan menyimpan model dilakukan agar model yang telah *training* sebelumnya dapat diterapkan pada *dataset* baru untuk proses sentimen data komentar pada unggahan yang telah dikategorikan menjadi rasional dan emosional. Komentar yang telah diberikan sentimen positif, netral, dan negatif akan divalidasi. Tahapan validasi dilakukan dengan memberikan label sentimen secara manual ke komentar yang ada pada unggahan rasional dan emosional. Proses validasi manual tidak menggunakan keseluruhan baris data komentar, hanya menggunakan *sample*.

Sample yang digunakan pada tahapan validasi manual diambil menggunakan teknik *sampling Simple Random Sampling*. Teknik ini dilakukan dengan mengambil *sample* dari populasi dengan acak tanpa memperhatikan strata dalam populasi. Kemudian untuk jumlah *sample* yang diambil merujuk pada pedoman Arikunto pada tahun 2017 dalam bukunya *Pengembangan Instrumen Penelitian dan Penilaian Program*, menyatakan bahwa apabila subjeknya kurang dari 100, maka keseluruhan populasi yang merupakan subjek penelitian akan menjadi *sample*, akan tetapi jika subjeknya lebih dari 100 maka dapat diambil sebanyak 10-15% atau 15%-25% (Arikunto dalam Hendrajaya & Lestari, 2022).

3.2 Data Penelitian

Data penelitian untuk kebutuhan klasifikasi komentar terdiri dari dua *dataset*. *Dataset* pertama merupakan data yang digunakan dalam proses perancangan model dan *dataset* kedua merupakan data yang berisi komentar pengguna X dan Instagram. Data perancangan model dan komentar diperoleh dengan menggunakan TweetHarvest dan Google Chrome Extension IGCommentsExport.

Data yang digunakan dalam proses perancangan model terdiri dari 29.585 baris. Data komentar pada unggahan akun X dan Instagram gerakan boikot, divestasi, dan sanksi Indonesia dari rentang bulan Oktober 2023 – Desember 2024. Data komentar Instagram terdiri dari 4.163 baris dan komentar X terdiri dari 2.310 baris.

Kemudian pada analisis unggahan media sosial merupakan gambar, video, atau teks yang diunggah oleh akun X dan Instagram gerakan boikot, divestasi, dan sanksi Indonesia pada Oktober 2023 – Desember 2024. Pada media sosial Instagram

unggahan yang dianalisis sebanyak 53 unggahan. Pada media sosial X yang dianalisis sebanyak 97 unggahan. Kemudian keseluruhan unggahan akan dianalisis untuk menemukan pesan komunikasi persuasif berdasarkan dimensi pendekatan pendekatan proses komunikasi persuasif Mar'at (rasional dan emosional).

3.3 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan pada proses penelitian ini ialah lembar *coding*. Lembar *coding* merupakan lembar berisi unggahan pada media sosial X dan Instagram milik gerakan boikot, divestasi, dan sanksi indonesia. Jumlah unggahan yang ada pada lembar coding yakni sebanyak 150 unggahan. Lembar *coding* ini diisi oleh dua orang *coder* dengan cara mengkategorikan setiap unggahan ke dalam dua dimensi proses komunikasi Mar'at, yakni rasional dan emosional. Kemudian pada penelitian ini menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak untuk mengumpulkan dan mengolah data. Berikut merupakan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan :

3.3.1 Perangkat Keras

Perangkat keras yang diperlukan selama proses penelitian sebagai berikut:

Processor	:	AMD Ryzen 5300U
Memory	:	RAM 8 GB
Graphic	:	AMD Radeon Graphics
Storage	:	SSD 512

3.3.2 Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang diperlukan selama proses penelitian sebagai berikut:

- Microsoft Excel
- Google Colaboratory
- Google Drive
- Sistem operasi Windows 11 64-bit
- Python 3.10.12