**DAFTAR ISI**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DAFTAR ISI | | i |
| **BAB 1. PENDAHULUAN**   * 1. Latar Belakang   2. Rumusan Masalah   3. Tujuan Penelitian   4. Manfaat   5. Luaran | | 1  1  1  1  2 |
| **BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA**   1. Sentiment Analysis 2. YouTube API 3. Sentiment140 4. XGBoost | | 3  3  3  4 |
| **BAB 3. TAHAP PELAKSANAAN** | | 5 |
| **BAB 4. BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN** | | 6 |
|  | 4.1 Anggaran Biaya  4.2 Jadwal Kegiatan | 6  6 |
| **DAFTAR PUSTAKA** | | 7 |
| **LAMPIRAN-LAMPIRAN**Lampiran 1. Biodata Ketua dan Anggota, Biodata Dosen Pendamping  Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan  Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Kegiatan dan Pembagian Tugas  Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Pelaksana  Lampiran 5. Gambaran Teknologi yang Akan Diterapkembangkan | | X  X  X  X  X X |

**BAB 1. PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang**

Di era saat ini, situs Video Streaming menjadi salah satu situs yang paling banyak dikunjungi terutama di masa pandemi yang mengakibatkan semua hal beranjak secara perlahan-lahan menuju online. Youtube sebagi video streaming platform yang paling banyak di kunjungi dari berbagai macam kalangan usia dan negara. Ada sekitar 2 milliar pengunjung yang menggunakan Youtube setiap bulannya dan ada 1 milliar jam video yang diputar setiap harinya di Youtube.[1]

Selain dari maraknya penonton di situs Youtube, ada banyak konten kreator yang membuat video di sana. Dalam rentang waktu dari bulan Januari hingga Juni ada beberapa kasus yang viral dan mengundang perhatian publik. Kasus-kasus ini tidak hanya terjadi dikarenakan konten video yang bagus tetapi ada banyak juga kasus dari konten video yang negatif. Diantara kasus-kasus tersebut adalah “Eiger Komplain ke YouTuber karena Review, Padahal Enggak Diendorse”, [2] lalu ada kasus seorang Youtuber yang membuat keguguran istrinya sebagai sebuah konten dan endorse[3]. Setahun yang lalu ada seorang youtuber yang melakukan prank sembako yang berisi sampah, dan ada banyak kasus lainnya.

Dikarenakan maraknya perlakuan dan kontroversi yang dibuat demi meraih subscriber serta adsense tersebut kami pun mendapatkan ide untuk melakukan Analisa Sentiment terhadap komentar-komentar yang ada di video di YouTube. Analisa ini bertujuan untuk melakukan penilaian apakah video ini mendapatkan respon yang baik atau buruk melalui analisis sentiment yang ada di komentarnya. Karena apabila kita mengandalkan hasil dari fitur like dan dislike yang ada di YouTube, hasilnya cenderung tidak akurat. Pengguna yang menonton biasanya jika tidak suka hanya memberikan komentar tanpa menekan tombol dislike begitu juga sebaliknya.

1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang ada di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana penilaian sebuah video yang ada di YouTube berdasarkan komentar dari penonton, apakah video tersebut mendapatkan respon yang positif atau negatif? Apakah respon tersebut sesuai dengan jumlah like dan dislike terhadap video tersebut?

1. **Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui respon penonton yang menuliskan komentar di video yang ada di YouTube
2. Mengetahui keakuratan fitur like dan dislike yang disediakan oleh pihak YouTube
3. **Manfaat**

Manfaat yang bisa diambil dari kegiatan ini kita bisa mengetahui perbandingan antara sistem like dan dislike yang ada pada YouTube dan Analasis Sentiment yang dilakukan pada bagian komentar. Sehingga apabila hasilnya sangat berbeda, maka project analisa sentimen ini mungkin bisa di gunakan untuk menggantikan fitur like dan dislike atau bisa digunakan sebagai acuan dalam menilai respon penonton dengan cara menambahkan fitur baru yang melibatkan analisis sentimen

1. **Luaran**

Hasil dari project ini adalah dapat menjadi acuan penonton dalam memilih suatu video untuk di tonton. Selain itu, hasil analisa dapat dijadikan sebagai acuan orang tua dalam memberikan tontonan kepada anaknya. Sehingga ini akan menyelamatkan generasi muda dari perlakuan yang negatif dari video yang beredar di YouTube. Dari segi konten kreator juga ini juga bisa menjadikan acuan dalam membuat konten selanjutnya agar tidak mendapatkan hasil sentimen yang bernilai negatif.

**BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA**

1. **Sentiment Analysis**

Sentiment Analysis bisa di-definisikan sebagai sebuah proses analisa terhadap opini, emosi, kepribadian dari suatu teks, tweet dan database yang berasal dari Natural Language Processing (NLP) atau Pemrosesan Bahasa Alami yang dilakukan secara otomatis. [4] Selain itu sentiment analysis juga dianggap sebagai sebuah pekerjaan NLP yang menghasilkan perincian dengan banyak level. Dimulai dari pengklasifikasian dokumen, lalu diubah ke dalam bentuk susunan kata, kemudian dijadikan prasa. [5] Pendekatan cara klasifikasi Polaritas untuk mengetahui positif dan negatif suatu teks dapat dibagi menjadi 3 bagian yaitu, unsupervised, semi-supervised, dan supervised. Unsupervised adalah klasifikasi yang paling populer digunakan. Unsivervised sendiri dibagi menjadi 2 fase : yang pertama adalah membuat sebuah sentiment lexicon pada unsipervide manner dan yang kedua adalah pengecekan indikasi derajat positif dan negatifnya[6]

1. **YouTube API**

API atau Application Program Interface adalah sebuah interface yang dapat menghubungkan satu aplikasi dengan aplikasi lainnya. YouTube API adalah API yang dibuat oleh YouTube supaya para developer bisa menggunakan API mereka ke dalam aplikasi yang dikembangkan oleh para developer aplikasi.[7] Sebenarnya ada banyak cara dalam mengambil komentar dari suatu video, ada dengan menggunakan Selenium. Selenium adalah sebuah tools webscrapping yang bisa digunakan untuk mengambil komentar dari video. Namun agar aplikasi kami bisa berjalan lebih baik dan akurat kami menggunakan YouTube API. Pengambilan komentar penonton pada video tertentu dilakukan dengan cara memasukkan link video tersebut ke dalam program yang dibuat menggunakan python. Setelah memasukkan link videonya kami akan mendapatkan result yang berupa data username dan komentar dalam format csv. Data inilah yang akan kami proses menggunakan metode analisa sentiment.

1. **Sentiment140**

Sebuah final project dari Universitas Stanford telah melahirkan sebuah dataset yang terdiri dari 1,6 juta tweet yang sudah terklasifikasi dalam bahasa Inggris. Project ini dilakukan secara berkelanjutan dengan orang yang berbeda dari tahun 2009 hingga tahun 2010. [8] Sentimen140 didapatkan dengan melakukan post-processed dengan filter sebagi berikut :

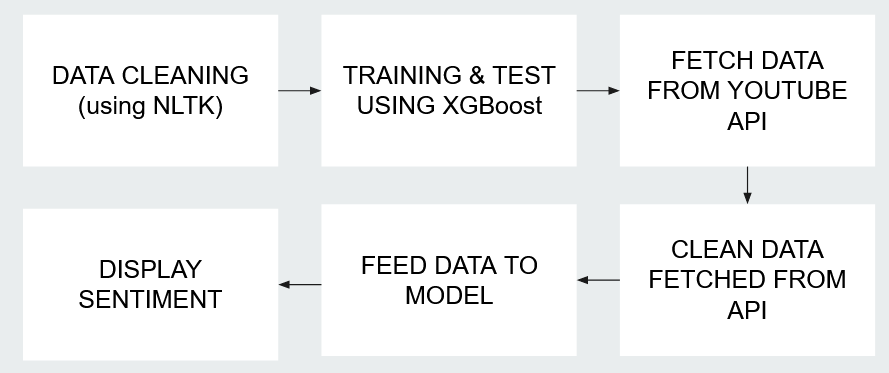
* Emotikon yang memiliki makna sama seperti :) :-) : ) :D =) atau :( :-( : ( dihapus.
* Tweet yang mengandung emotikon positif dan negatif dihapus
* Retweet dihapus karena mengandung pengulangan dari tweet yang sebelumnya.
* Tweet dengan emotikan “:P” dihapus karena emotikon ini tidak memberikan makna positif ataupun negatif
* Penghapusan tweet yang terduplikat ketika diambil melalui Twitter API

Setelah dilakukan post-process, didapatkanlah 800.000 tweet yang bernilai positif dan 800.000 tweet yang bernilai negatif.[9] Sehingga total data yang terkumpul berjumlah 1.600.000 tweet dengan 50:50 positif dan negatif. Walaupun dataset ini berasal dari twitter, dataset ini layak untuk digunakan dalam melakukan training dalam membuat model untuk melakukan Sentiment Analysis. Kami memilih dataset ini dikarenakan jumlah data yang bernilai positif dan negatif yang seimbang. Data yang seimbang akan menghasilkan tingkat akurasi yang baik dalam menganalisa komentar yang ada di YouTube.

1. **XGBoost**

XGBoost atau eXtreme Gradient Boosting adalah suatu open-source package yang biasa digunakan dalam sclabale machine learning untuk melakukan Tree Boosting. Pada tahun 2015, 29 pemenang kompetisi machine learning yang diadakan oleh Kaggle. 17 diantara pemenang tersebut menggunakan XGBoost untuk mempercepat proses train. [10] Kami akan menggunakan XGBoost dalam analisa sentimen terhadap video yang berada di YouTube dalam bahasa Inggris. XGBoost menyediakan akurasi yang lebih baik daripada SVM. Pada suatu penelitian yang dilakukan pada paper “Personality Prediction Based on Twitter Information in Bahasa Indonesia” menunjukkan bahwa performa XGBoost dalam melakukan analisa sentimen jauh lebih tinggi dari pada menggunakan Support Vector Machine. Hasil akhir dari penelitian pada paper tersebut SVM menunjukkan akurasi sebesar 76.2310% sedangkan menggunakan XGBosst hasil akurasi mencapai 97.9962%. Sehingga hasil analisa sentimen dari XGBoost bisa dibilang nyaris sempurna karena tingkat akurasi yang hampir mendekati 100%. [11]

**BAB 3. TAHAP PELAKSANAAN**

Untuk melakukan sentiment analysis, hal yang pertama akan kami lakukan adalah membangun model dari dataset Sentiment140 menggunakan XGBoost. Setelah model terbangun dengan baik dan memiliki tingkat akurasi yang tinggi. Kami mulai mengumpulkan data yang akan digunakan dalam melakukan testing model. Setelah data tersebut terkumpul, maka data tersebut akan dilakukan pre-processing dan cleaning data. Pada tahap ini, data tersebut akan dibersikan dari emotikon, url, mention dan HTML 5 encoder. Setelah data tersebut bersih maka kami akan langsung mengujinya dengan menggunakan model yang sudah di train dengan mengunakan Sentiment140. Setelah itu kami akan mengambil beberapa sample video untuk dilakukan sentimen dan membandingkan hasil sentimen kami dengan fitur like dan dislike yang disediakan oleh YouTube untuk melihat seberapa akurat model yang kami buat dengan fitur yang disediakan oleh YouTube.

**BAB 4. BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN**

**4.1 Anggaran Biaya**

Tabel 4.1 Format Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Jenis Pengeluaran | Biaya (Rp) |
| 1 | Perlengkapan yang diperlukan | 1.500.000 |
| 2 | Bahan Habis Pakai | - |
| 3 | Perjalanan | - |
| 4 | Lain-lain | 200.000 |
| Jumlah | | 1.700.000 |

**4.2 Jadwal Kegiatan**

Tabel 4.2 Format Jadwal Kegiatan

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Jenis Kegiatan | Bulan | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Membuat metode pembersihan data | **✓** |  |  | **✓** |  |
| 2 | Melakukan train dan testing terhadap dataset Sentimen140 | **✓** | **✓** |  |  |  |
| 3 | Mengumpulkan komentar dari YouTube API |  | **✓** | **✓** | **✓** |  |
| 4 | Melakukan analisa sentimen terhadap komentar yang sudah dikumpulkan |  |  | **✓** | **✓** | **✓** |
| 5 | Melakukan evaluasi terhadap hasil analisa dari model. | **✓** | **✓** | **✓** | **✓** | **✓** |
| 6 | Penyusunan Laporan Kemajuan | **✓** | **✓** | **✓** | **✓** | **✓** |
| 7 | Penyusunan dan Publikasi Karya Ilmiah | **✓** |  |  |  |  |
| 8 | Penyusunan Laporan Akhir |  |  |  |  | **✓** |

**DAFTAR PUSTAKA**

1. YouTube, 2021. *YouTube untuk Pers.* URL : <https://www.youtube.com/intl/id/about/press/>. Diakses tanggal 16 Juni 2021
2. Rosana, FC. dan Wibowo EA. 2021. *Asal Mula Viralnya Surat Keberatan Eiger untuk Youtuber karena Ulasan Produk* ***.*** URL: <https://bisnis.tempo.co/read/1427606/asal-mula-viralnya-surat-keberatan-eiger-untuk-youtuber-karena-ulasan-produk>. Diakses tanggal 16 Juni 2021
3. Ramadhan A. 2021. *Berkaca pada Kontan Atta-Aurel soal Keguguran, YouTuber Diingatkan Jangan Hanya Berorientasi pada Uang.* URL : <https://nasional.kompas.com/read/2021/05/25/05490311/berkaca-pada-konten-atta-aurel-soal-keguguran-youtuber-diingatkan-jangan?page=all>. Diakses pada tangga 16 Juni 2021.
4. A., V., & Sonawane, S. 2016. Sentiment Analysis of Twitter Data: A Survey of Techniques. *International Journal of Computer Applications, 139*(11), 5–15.
5. Agarwal, A., Xie, B., Vovsha, I., Rambow, O., & Passonneau, R. 2011. Sentiment Analysis of Twitter Data. *In Proceedings of the Workshop on Language in Social Media* (LSM 2011) (pp. 30–38).
6. Fersini, E., Messina, E., & Pozzi, F. 2014. Sentiment analysis: Bayesian Ensemble Learning. *Decision Support Systems, 68,* 26–38.
7. YouTube. 2021. *Add YouTube functionality to your app.* URL:<https://developers.google.com/youtube/v3>. Diakses pada tanggal 16 Juni 2021.
8. Sentiment140, 2021, *For Academics.* URL:<http://help.sentiment140.com/for-students>. Diakses pada tanggal 16 Juni 2021.
9. Go, A., Bhayani, R., & Huang, L. 2009. Twitter sentiment classification using distant supervision. *CS224N project report, Stanford*, *1*(12), 2009.
10. Chen, T., & Guestrin, C. 2016. XGBoost: A Scalable Tree Boosting System. In Proceedings of the 22nd ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining (pp. 785–794).
11. Suhartono, D., Ong, V., Rahmanto, A. D. S., Williem, N. G. N., Nugroho, A. E., Andangsari, E. W., & Suprayogi, M. N. 2017. Personality Prediction Based on Twitter Information in Bahasa Indonesia. *Proceedings of the 2017 Federated Conference on Computer Science and Information Systems*, 367–372.

**Lampiran 1.** Biodata Ketua, Anggota, dan Dosen Pendamping

Biodata Ketua

1. **Identitas Diri**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Nama Lengkap | Billy Kurniawan |
| 2 | Jenis Kelamin | Laki-laki / Perempuan |
| 3 | Program Studi | Computer Science |
| 4 | NIM | 2301937015 |
| 5 | Tempat dan Tanggal Lahir | Bekasi, 10 Agustus 2001 |
| 6 | Alamat E-mail | billyk079@gmail.com |
| 7 | Nomor Telepon/HP | 087832225913 |

1. **Kegiatan Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Jenis Kegiatan | Status dalam Kegiatan | Waktu dan Tempat |
| 1 | - | - | - |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |

1. **Penghargaan Yang Pernah Diterima**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Jenis Penghargaan | Pihak Pemberi Penghargaan | Tahun |
| 1 | - | - | - |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratandalam pengajuan **PKM-KC**.

Bekasi, 16 – Juni - 2021

Ketua Tim



Billy Kurniawan

Biodata Anggota 1

**A. Identitas Diri**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Nama Lengkap | Muhammad Abdul Aziz Al-Ghofari |
| 2 | Jenis Kelamin | Laki-laki |
| 3 | Program Studi | Teknik Informatika |
| 4 | NIM | 2301932153 |
| 5 | Tempat dan Tanggal Lahir | Kemuning, 20 Juni 2000 |
| 6 | Alamat E-mail | [muhammadabdulazizalghofari@gmail.com](mailto:muhammadabdulazizalghofari@gmail.com) |
| 7 | Nomor Telepon/HP | 085156375783 |

1. **Kegiatan Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Jenis Kegiatan | Status dalam Kegiatan | Waktu dan Tempat |
| 1 | DSC Frontend Workshop | Lulus | Online, September 2020 – Januari 2021 |
| 2 | DSC Binus Kemangisan | Aktif | September 2020 – Sekarang |

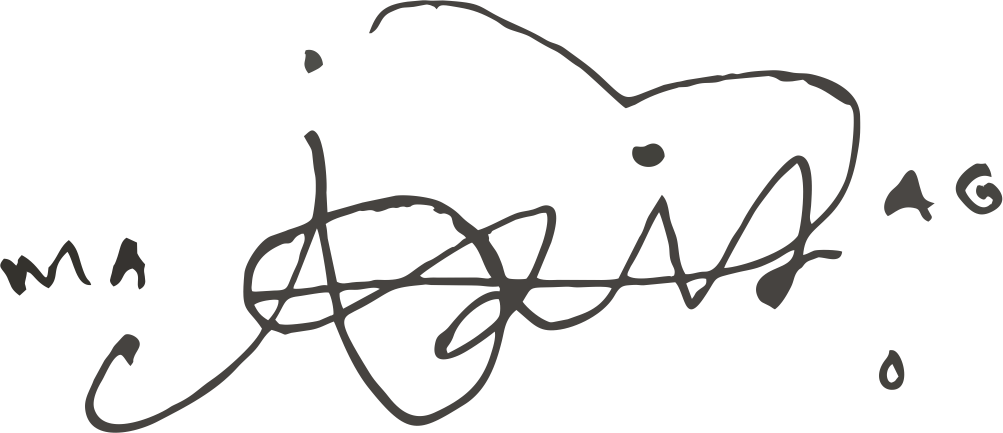
1. **Penghargaan Yang Pernah Diterima**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Jenis Penghargaan | Pihak Pemberi Penghargaan | Tahun |
| 1 | - | - | - |

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratandalam pengajuan **PKM-KC**.

Pagaralam, 16 – 06 - 2021

Anggota Tim 1

(Muhammad Abdul Aziz Al -Ghofari)

Biodata Anggota 2

**A. Identitas Diri**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Nama Lengkap | Thaddeus Cleo |
| 2 | Jenis Kelamin | Laki-laki / Perempuan |
| 3 | Program Studi | Teknik Informatika |
| 4 | NIM | 2301878403 |
| 5 | Tempat dan Tanggal Lahir | Batam, 22 Desember 2000 |
| 6 | Alamat E-mail | Thaddeus.cleo@binus.ac.id |
| 7 | Nomor Telepon/HP | 081261016093 |

1. **Kegiatan Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Jenis Kegiatan | Status dalam Kegiatan | Waktu dan Tempat |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |

1. **Penghargaan Yang Pernah Diterima**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Jenis Penghargaan | Pihak Pemberi Penghargaan | Tahun |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratandalam pengajuan **PKM-KC**.

Jakarat, 16– Juni- 2020

Anggota Tim 2

(Thaddeus Cleo)

Biodata Dosen Pendamping

1. **Identitas Diri**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Nama Lengkap (dengan gelar) | Dr. Derwin Suhartono, S.Kom., M.T.I. |
| 2 | Jenis Kelamin | Laki-Laki |
| 3 | Program Studi | Computer Science |
| 4 | NIP/NIDN | 0324018801 |
| 5 | Tempat dan Tanggal Lahir | Pekalongan, 24 Januari 1988 |
| 6 | Alamat E-mail | dsuhartono@binus.edu |
| 7 | Nomor Telepon/HP | 081288004495 |

1. **Riwayat Pendidikan**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Gelar Akademik | Sarjana | S2/Magister | S3/Doktor |
| Nama Institusi | Universitas Bina Nusantara, Jakarta | Universitas Bina Nusantara, Jakarta | Universitas Indonesia, Depok |
| Jurusan/Prodi | Teknik Informatika | Teknik Informatika | Ilmu Komputer |
| Tahun Masuk-Lulus | 2005-2009 | 2010-2012 | 2014-2018 |

1. **Rekam Jejak Tri Dharma PT**

**C.1. Pendidikan/Pengajaran**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Mata Kuliah | Wajib/Pilihan | SKS |
| 1. |  |  |  |
| 2. |  |  |  |
| 3. |  |  |  |

**C.2. Penelitian**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Judul Penelitian | Penyandang Dana | Tahun |
| 1. |  |  |  |
| 2. |  |  |  |
| 3. |  |  |  |

**C.3. Pengabdian Kepada Masyarakat**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Judul Pengabdian kepada Masyarakat | Penyandang Dana | Tahun |
| 1. |  |  |  |
| 2. |  |  |  |
| 3. |  |  |  |

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan **PKM-KC**.

Kota, dd – mm - 2020

Dosen Pendamping

TTD

Dr. Derwin Suhartono, S.Kom., M.T.I.

**Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Perlengkapan yang dibutuhkan | | Volume | Harga Satuan (Rp) | Nilai (Rp) |
|  | * Google Collab Pro | 5 | 150.000 | 750.000 |
|  | * Perawatan Laptop | 2 | 200.00 | 400.000 |
|  | * Penyewaan alat untuk dokumentasi | 1 | 350.000 | 350.000 |
| SUBTOTAL (Rp) | | | | 1.500.000 |
| 2. Bahan Habis Pakai | | Volume | Harga Satuan (Rp) | Nilai (Rp) |
|  | * Konsumsi | 30 | 66.666 | 2.000.000 |
| SUBTOTAL (Rp) | | | | 2.000.000 |
| 3. Perjalanan | | Volume | Harga Satuan (Rp) | Nilai (Rp) |
|  | | - | - | - |
| SUBTOTAL (Rp) | | | | - |
| 4. Lain - Lain | | Volume | Harga Satuan (Rp) | Nilai (Rp) |
| - | | - | - | - |
| SUBTOTAL (Rp) | | | | - |
| TOTAL (1+2+3+4) (Rp) | | | | 3.500.000 |
| Tiga Juta Lima Ratus Ribu Rupiah. | | | | |

**Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Pelaksana dan Pembagian Tugas**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama/NIM | Program Studi | Bidang Ilmu | Alokasi Waktu (jam/ minggu) | Uraian Tugas |
| 1 | Billy Kurniawan | Computer Science | Information Technology | 4 jam / minggu | Proses Training dan testing model. Evaluasi model secara berkala terhadap data test dan data dari YouTube API. |
| 2 | Muhammad Abdul Aziz Al-Ghofari / 2301932153 | Computer Science | Intelligence System | 4 jam / minggu | Melakukan data cleaning terhadap data Sentiment140 dan membuat fungsi cleaning yang bisa digunakan untuk melakukan cleaning data yang baru diambil dari YouTube API. Menulis Proposal dan Dokumentasi. |
| 3 |  |  |  |  | Melakukan pengambilan data dari Youtube API. Pembersihan data dari YouTube API dan SEntiment140 |

**Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Pelaksana**

SURAT PERNYATAAN KETUA PELAKSANA

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Billy Kurniawan

NIM : 2301937015

Program Studi : Computer Science

Fakultas : School of Computer Science

Dengan ini menyatakan bahwa proposal PKM-KC saya dengan judul **Sentiment Analysis of YouTube Video Comments using Natural Language Processing** yang diusulkan untuk tahun anggaran 2021 adalah asli karya kami dan belum pernah dibiayai oleh lembaga atau sumber dana lain.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya yang sudah diterima ke kas Negara.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan sebenar – benarnya.

|  |  |
| --- | --- |
| Dosen Pendamping,  Tanda tangan  (Nama Lengkap + Gelar)  NIDN/NIDK. (isi no NIDN) | Bekasi, 16 – Juni - 2021  Yang menyatakan,  Meterai Rp. 6.000  Tanda tangan  Billy Kurniawan  NIM. 2301937015 |

|  |
| --- |
| Mengetahui,  Ketua Jurusan  CAP + Tanda tangan  (Nama Lengkap + Gelar)  NIP/NIK. (isi no NIP/NIK) |

***NOTE: Print dengan KOP Surat, Kop surat dapat diminta ke PIC PKM Jurusan/SCAC Setelah dinyatakan Lolos PIMNUS***

**Lampiran 5. Gambaran Teknologi yang Akan Diterapkembangkan**

Kami membuat sebuah model untuk bisa melakukan analisa sentiment terhadap komentar penonton yang ada di YouTube berbahasa Inggris. Model ini bisa memahami secara cepat apakah komentar tersebut pernilai positif atau bernilai negatif. Ketika sebuah URL video di YouTube dimasukkan maka program kami akan langsung mengambil komentar dari video tersebut dan dilakukan analisis sentiment terhadap komentar yang sudah diambil tadi. Hasil dari analisa sentimen akan di plotting dan di lakukan perbandingan dengan fitur like dan dislike yang ada di YouTube.