

PROPOSAL TUGAS AKHIR

**Rancang Bangun Aplikasi Analisa Trending
Di Instagram Menggunakan Python**

Disusun Oleh :

Ilham Sagita Putra

181-111-060



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

**SEKOLAH TINGGI INFORMATIKA DAN KOMPUTER
INDONESIA**

MALANG

2021

LEMBAR PERSETUJUAN
PROPOSAL TUGAS AKHIR

JUDUL

RANCANG BANGUN APLIKASI ANALISA TRENDING
DI INSTAGRAM MENGGUNAKAN PYTHON

Penyusun

Ilham Sagita Putra

181111060

Periode Pengajuan Gasal 2021

Program Studi Teknik Informatika

Malang, 15 Oktober 2021

Mengetahui
Ketua Program Studi TI

Pembimbing

Yekti Asmoro Kanthi S.Si., M.A.B


Bagus Kristomoyo Kristanto, S.Kom., M.MT

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Instagram merupakan media sosial yang dimiliki oleh Facebook yang banyak diminati oleh masyarakat. Menurut *website* statista.com Instagram menduduki peringkat ke- empat media sosial dengan memiliki pengguna aktif sebesar 1,3 miliar pengguna. Media sosial Instagram sendiri di Indonesia banyak digunakan untuk kepentingan bisnis, hal ini pun menempatkan Indonesia dalam lima besar negara yang memanfaatkan Instagram sebagai akun bisnis (Sholihah, 2018). Instagram menjadi tempat bagi pelaku bisnis untuk melakukan komunikasi pemasaran. Selain biaya relatif murah Instagram bisa menjangkau khalayak yang lebih luas (Jesslyn & Winduwati, 2021). Strategi pemasaran dapat memperkenalkan bisnis kepada masyarakat yang dapat dilakukan melalui *user* yang berpengaruh pada Instagram. Semakin banyak pengikut yang dimiliki oleh *user* yang berpengaruh tersebut maka semakin besar peluang bagi pelaku bisnis untuk mendapatkan calon pembeli (Anjani & Irwansyah, 2020).

Instagram memiliki beberapa fitur diantaranya pengguna dapat mengunggah foto, video lalu mempublikasikan ke pengguna lain. Hal ini dapat bermanfaat bagi pelaku bisnis untuk mempromosikan produk bisnis mereka ke pengguna lain. Instagram memiliki fitur lain yaitu pengguna dapat mencari unggahan dengan memasukkan kata kunci tertentu atau biasa disebut dengan *hashtag* atau tagar.

Hashtag merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk mengetahui topik yang sedang hangat dibicarakan pada media sosial. Banyak topik yang sedang dibahas di Instagram namun terkadang topik tersebut mendapatkan perhatian yang sedikit ataupun banyak oleh pengguna (Adri & Aris, 2019). Topik yang banyak perhatian biasa disebut dengan *trending topic*. Untuk mengetahui apakah suatu topik sedang hangat dapat dilakukan dengan didasarkan pada frekuensi penyebutan (Lambrecht, Tucker, & Wiertz, 2018). Tingkat penyebutan suatu hashtag dapat mengindikasikan bahwa *hashtag* dapat mengindikasikan bahwa *hashtag* tersebut merupakan topik yang sedang hangat dibicarakan pada media sosial (Li, Ju, Green, & Backstorm, 2016)

Terdapat banyak keuntungan jika kita mengetahui *trending topic* pada media sosial. Analisis topik yang hangat merupakan topik penelitian yang penting dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan untuk banyak aplikasi, seperti *emergency management*, kecerdasan bisnis, dan *public security* (Q. Kongm, Mau, Chen, & Zeng 2018). Pada penelitian yang dilakukan oleh Bhor et.al di 2018, memanfaatkan analisis tren berbasis *hashtag* pada media sosial untuk membantu meningkatkan jumlah penjualan dan mengembangkan hubungan bisnis yang baik dalam komunitas. Dalam hal ini strategi pemasaran akan lebih baik jika dapat mencari *user* yang berpengaruh terhadap tren berbasis *hashtag*, namun untuk mengetahui *user* berpengaruh terhadap *trending topic* tersebut tidak bisa didapatkan secara langsung melalui sosial media yang ada, maka dibutuhkan penelitian dengan menggunakan metode *Social Network Analysis* (SNA) untuk mengidentifikasi *user* yang paling berpengaruh (Kholida, 2021).

Metode *Social Network Analysis* (SNA) merupakan metode pemetaan dan pengukuran hubungan antara individu, kelompok, organisasi, komputer atau badan informasi/pengetahuan serta perolehan lainnya yang berada dalam jaringan dengan memanfaatkan teori graf (Negara dkk, 2016). SNA juga dapat membantu untuk memahami hubungan sosial yang melambangkan *user* dengan titik (*node*) dan hubungan antar *user* dilambangkan dengan (*edges*) (Bratawisnu & Alamsyah, 2019).

Berdasarkan uraian di atas penulis ingin merancang dan membangun sebuah aplikasi yang dapat mencari tren yang ada di platform Instagram berdasarkan *hashtag* yang telah dicari. Setelah itu menganalisa dari hasil pencarian, kemudian menentukan *user* manakah yang paling berpengaruh terhadap *hashtag* tersebut dengan menggunakan metode *Social Network Analysis*. Kemudian pengambilan data menggunakan *library* dari python yaitu *instaloader* yang dapat mengambil data dari Instagram.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan yang terdapat pada latar belakang di atas, penulis merumuskan masalah yaitu bagaimana merancang dan membangun aplikasi analisa tren Instagram sehingga pelaku bisnis dapat mengetahui *user* yang paling berpengaruh terhadap tren tersebut.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang diharapkan penulis adalah untuk merancang dan membangun aplikasi analisa tren Instagram sehingga pelaku bisnis dapat mengetahui *user* yang paling berpengaruh terhadap tren tersebut.

1.4 Manfaat

Manfaat yang dapat diambil dari merancang dan membangun aplikasi analisa tren Instagram adalah :

1. Bagi Almamater

Penelitian ini diharapkan bisa menjadi referensi untuk penelitian berikutnya serta menjadi kontribusi ilmu bagi Sekolah Tinggi Informatika dan Komputer Indonesia (STIKI) Malang khususnya pada mahasiswa prodi Teknik Informatika (TI).

2. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan menjadi solusi bagi masyarakat khususnya pelaku bisnis untuk mencari *user* yang berpengaruh terhadap tren di Instagram kemudian dapat menjalin kerjasama dengan *user* tersebut.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Rancang bangun aplikasi berbasis *website*.
2. Studi kasus dalam penelitian ini adalah platform Instagram.

3. Pengambilan data menggunakan *library* Instaloader yang berguna untuk *scraping* data dari Instagram.
4. Pencarian data Instagram menggunakan kata kunci *hashtag*.
5. Menentukan tren dengan membandingkan *hashtag* yang telah dimasukkan.
6. Penentuan tren dibatasi dengan periode waktu yang telah ditentukan.

1.6 Metodologi Penelitian

1.6.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian ini dilakukan di Kota Malang, dengan objek penelitian yaitu data *user* pada setiap unggahan di Instagram dengan berdasarkan *hashtag* yang dicari. Waktu penelitian adalah selama 6 bulan. Dengan jadwal penelitian sebagai berikut :

Tabel 1.1 Waktu Penelitian

Tahapan	Bulan I	Bulan II	Bulan III	Bulan IV	Bulan V	Bulan VI
Pengumpulan Data						
Analisa Data						
Perancangan Sistem						
Pengembangan						
Pengujian						

1.6.2 Bahan dan Alat Penelitian

- a. Perangkat keras :
 - Laptop, dengan spesifikasi prosesor AMD A8 dan RAM 6 GB
- b. Perangkat lunak :
 - Visual Studio Code
 - MongoDB Compass

1.6.2 Pengumpulan Data

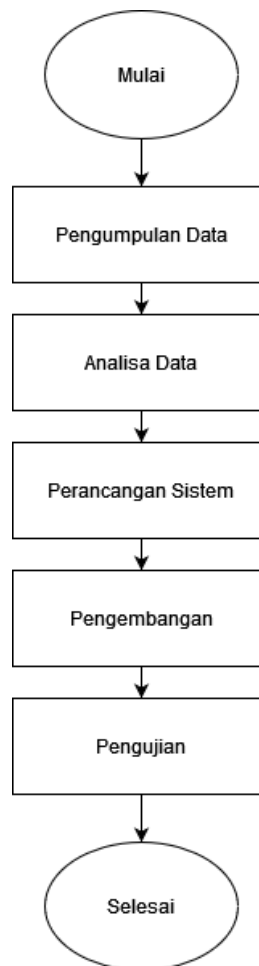
Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan mengambil data dari Instagram menggunakan metode *scraping*.

1.6.3 Analisa Data

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode *social network analysis* yang bertujuan untuk melihat relasi antara *user* sehingga kita dapat mengetahui *user* yang paling berpengaruh

1.6.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang digunakan digambarkan dalam diagram alir berikut ini:



Gambar 1.1 *Flowchart* Prosedur Penelitian

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari Rancang Bangun Aplikasi Tren menggunakan Python ini adalah :

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penelitian

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Membahas tentang teori-teori yang digunakan dalam penyelesaian tugas akhir

BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN

Berisi tentang identifikasi masalah, pemecahan masalah, metodologi, desain dan perancangan sistem informasi.

BAB IV : PEMBAHASAN

Berisi tentang gambaran umum objek penelitian serta implementasi, pembahasan dan uji coba aplikasi

BAB V : PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan yang diambil berdasarkan hasil yang telah dicapai dan saran untuk kepentingan pengembangan selanjutnya.

LAMPIRAN : Berisi dokumen-dokumen yang terkait selama pelaksanaan pengembangan sistem yang dianggap perlu untuk dilampirkan dalam penyusunan laporan Tugas Akhir.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

2.1.1 Penelitian Pertama

Penelitian yang dilakukan oleh Adri Priadana dan Aris Wahyu Murdiyanto (2020) dengan judul “Pementauan Tren *Hashtag* pada Instagram Menggunakan *Web Scrapping*”. Pada penelitian tersebut membahas tentang memantau tren hashtag pada platform Instagram menggunakan teknik web scraping. Penelitian ini telah berhasil mengekstraksi dan melakukan analisis data post pada Instagram untuk memberikan informasi tren dari sebuah hashtag #MerryChristmas. Hasil dari penelitian ini adalah terlihatnya tren pada hashtag #MerryChristmas mengalami kenaikan pada dua hari terakhir yaitu pada tanggal 24 dan 25 Desember 2019. Selain itu, penelitian ini juga berhasil menampilkan post dengan jumlah like dan jumlah comment terbanyak dari sebuah hashtag pada periode waktu tertentu.

2.1.2 Penelitian Kedua

Penelitian yang dilakukan oleh Maya Kholida (2021) dengan judul “*Social Network Analysis* Untuk Mengetahui Interaksi *User* yang Berpengaruh Di Media Sosial *Twitter* dan *Instagram* Mengenai Pariwisata Provinsi Riau”. Pada penelitian tersebut membahas tentang menganalisa dan mengetahui interaksi user yang berpengaruh dalam media sosial Twitter

dan Instagram dengan menggunakan pendekatan Social Network Analysis. Dalam penelitian ini menerapkan visualisasi metode graf yaitu dengan bentuk *undirected graph*, kemudian menghitung nilai *centrality* untuk mengetahui aktor-aktor atau user yang berpengaruh dalam jaringan. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui pola jaringan untuk #wisatariau sebagai kata kunci pencarian untuk kedua media sosial Twitter dan Instagram, didapatkan 50 akun dan 104 relasi untuk media sosial Twitter dan 112 akun dan 314 relasi untuk media sosial Instagram. Dari hasil perhitungan nilai *centrality* diketahui akun @infoPKU media sosial Twitter dan @riau.adventure media sosial Instagram adalah akun-akun yang berpengaruh.

2.1.3 Penelitian Ketiga

Penelitian yang dilakukan oleh Nur Aini Rakmawawti, Rheindra Alfarhizi, dan Irmasari Hafidz dengan judul “Penerapan *Social Network Analysis* dengan Menggunakan Metode *Sociomatrix* pada Akun Instagram Siswa SMA di Surabaya”. Pada penelitian tersebut memetakan bentuk hubungan berdasarkan media sosial Instagram pelajar Sekolah Menengah Atas (SMA) di Surabaya dengan menggunakan *sociomatrix* yang merupakan bagian dari *Social Network Analysis*. Hasil penelitian ini memetakan 18 kelompok berdasarkan 18 SMA di Surabaya, terdiri dari 1 *sociogram* besar dan 7 *sociogram* kecil, dimana setiap kelompok rata-rata berasal dari sekolah (SMA) yang sama. *Sociogram* besar terdiri dari 12 SMA. Akun yang paling dikenal oleh teman sekitarnya atau *node* terbesar

berasal dari SMAN 7 Surabaya dengan 22 teman yang saling *follow* dengannya. Adapun akun yang memiliki pertemanan yang kuat atau *link* tertebal berasal dari SMAN 7 Surabaya dengan jumlah kesamaan *followings* dan *followers* sebanyak 360 akun atau senilai 6.00 pada *link* yang terbentuk. Pertemanan antar siswa perempuan (289) memiliki jumlah 2,5 kali dari jumlah pertemanan antar siswa laki-laki (115) dan pertemanan antar siswa perempuan memiliki jumlah hampir yang sama dengan pertemanan lawan jenis (284).

2.2 Teori terkait

2.2.1 Media Sosial

Media sosial adalah tempat yang memungkinkan untuk membuat atau bertukar konten yang dibuat oleh pengguna dan memungkinkan interaksi antara pengguna. Saat ini banyak aplikasi media sosial yang berada di internet seperti Youtube, Facebook, Twitter, Instagram dsb.

Media sosial memiliki karakteristik diantaranya (Nasrullah, 2015) :

1. Jaringan

Jaringan adalah penghubung dari satu komputer ke komputer yang lain secara *online*.

2. Informasi

Informasi pada media sosial berupa konten, unggahan maupun informasi lain.

3. Arsip

Media sosial bisa dijadikan media arsip informasi dimana semua unggahan bisa menjadi informasi yang akan bisa diakses oleh pengguna.

4. Interaksi

Secara sederhana adalah ketika pengguna saling berteman dan bisa berbagi informasi dan dengan berbagai respon berupa *like*, komen dan lain sebagainya

2.2.2 Instagram

Instagram adalah media sosial yang memungkinkan pengguna untuk mengambil dan mengunggah foto maupun video, dengan beberapa fitur yang bisa dimanfaatkan sehingga bentuk tampilan yang menarik dan bisa dibagikan ke media sosial lain termasuk Instagram itu sendiri (Mahendra, 2017). Adapun beberapa fitur yang telah disediakan oleh Instagram, diantaranya:

1. *Follow*

Follow merupakan fitur dimana *user* ingin mengikuti atau berteman dengan *user* yang lain.

2. *Like*

Like merupakan fitur dimana *user* dapat memberikan sebuah respon suka terhadap unggahan *user* baik berupa foto atau video.

3. *Comment*

Comment merupakan fitur dimana *user* dapat memberikan sebuah respon komentar terhadap unggahan user.

4. *Mentions*

Mentions merupakan fitur untuk mengajak *user* lain bergabung dalam sebuah percakapan.

5. *Instastory*

Instastory adalah fitur dimana *user* dapat mengunggah sebuah foto atau video dengan durasi maksimal 15 detik. Setelah itu unggahan tersebut akan hilang setelah 24 jam unggahan berhasil *dipublish*.

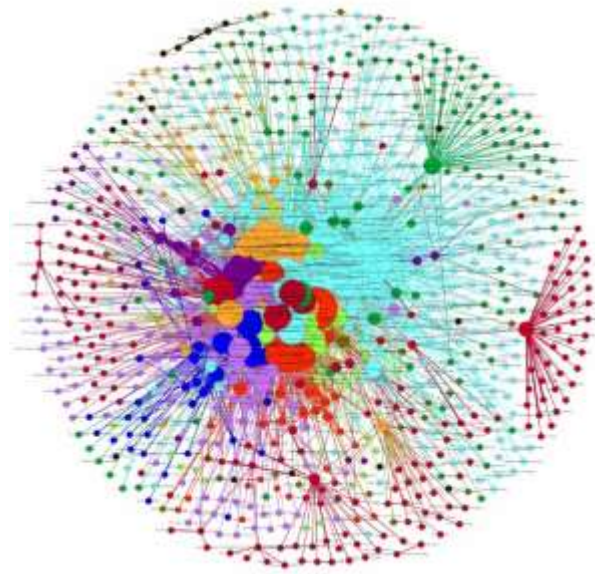
6. *Hashtag*

Hashtag merupakan fitur dimana *user* memberikan label pada unggahan dengan menambahkan tanda pagar “#” dan diikuti pelabelan nama sesuai yang diinginkan.

2.2.3 Social Network Analysis

Social Network Analysis (SNA) atau analisis jejaring sosial adalah sebuah metode untuk menganalisa hubungan antar individu dalam suatu kelompok tertentu. *Social Network Analysis* menerapkan teori graf yang merepresentasi atau memvisualisasikan pola struktur jaringan dari

hubungan sosial pada suatu kelompok untuk mengetahui hubungan atau relasi antar individu (Tsvetovat & Kouznetsov, 2011).



Gambar 2.1 *Social Network Analysis*

(Sumber : <https://sites.google.com/a/umn.edu/social-network-analysis/>)

2.2.4 Graf

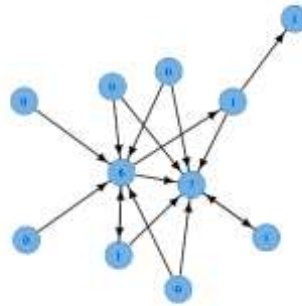
Menurut Zusrony, dkk (2019). Graf merupakan struktur yang berguna untuk memodelkan hubungan relasional antara objek (aktor), dimana dalam SNA menggunakan jenis graf yang berisi *node* atau titik (aktor) untuk mempresentasikan hubungan yang disebut *sociogram*. Dalam menggambarkan relasi hubungan dalam graf disimbolkan dengan *edges* (*path*) yaitu *directed graph* (graf terarah), dimana *directed graph* ini mampu

memperlihatkan hubungan relasi yang jelas antar aktor dan disimbolkan dengan *edge (path)* yang digambarkan dengan anak panah.

2.2.5 Centrality

Menurut Maya Kholida (2021) untuk menguji hubungan antara *node* dalam suatu jaringan SNA memiliki beberapa metode pengukuran *centrality* meliputi:

2.2.5.1 Degree Centrality

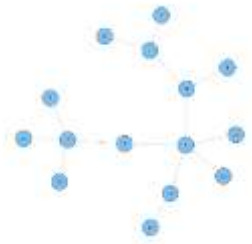


Gambar 2.2 Degree Centrality

(Sumber : www.sci.unich.it)

Degree centrality adalah untuk melihat banyak jumlah interaksi yang dimiliki oleh sebuah node.

2.2.5.2 *Betweenness Centrality*

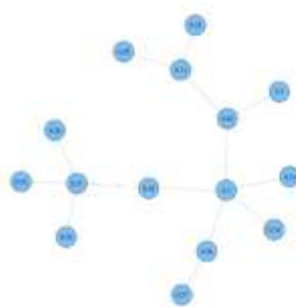


Gambar 2.3 *Betweenness Centrality*

(Sumber : www.sci.unich.it)

Betweenness centrality adalah untuk melihat seberapa sering sebuah node dilewati oleh node lain untuk menuju ke sebuah node tertentu di dalam jaringan.

2.2.5.3 *Closeness Centrality*

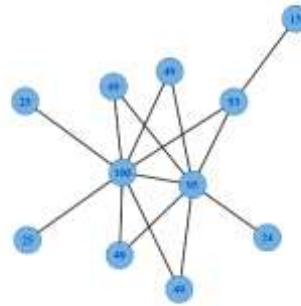


Gambar 2.4 *Closeness Centrality*

(Sumber : www.sci.unich.it)

Closeness centrality untuk melihat kedekatan sebuah *node* dengan *node* lain di dalam jaringan.

2.2.5.4 Eigenvector Centrality



Gambar 2.5 Eigenvector Centrality

(Sumber : www.sci.unich.it)

Eigenvector centrality untuk melakukan pengukuran dengan memberikan bobot tinggi pada *node* yang terhubung dengan *node* lain yang juga memiliki nilai *centrality* tinggi.

2.2.6 Python

Python adalah bahasa pemrograman yang dirancang oleh Guide Van Rossum yang banyak digunakan pengembang untuk membuat sebuah program. Python merupakan bahasa pemrograman berbasis objek dan salah satu bahasa pemrograman populer saat ini. Python memiliki banyak *library* yang biasanya dimanfaatkan untuk keperluan data *science*. Selain itu python juga bisa digunakan untuk membangun sebuah aplikasi website yang

memiliki beberapa *framework* sebut saja flask, django, falcon, dsb. Pada penelitian ini menggunakan *framework* django

2.2.7 NetworkX

NetworkX adalah salah satu *library* pada bahasa pemrograman Python yang berfungsi untuk mengeksplorasi dan menganalisa jaringan dan algoritma jaringan. NetworkX menyediakan berbagai jenis graf untuk menggambarkan jaringan, termasuk *simple graph* dan *direct graph*. Beberapa contoh algoritma graf yang dapat diimplementasikan dengan NetoworkX adalah *shortest paths*, *betweenness centrality*, *closeness centrality*, dan lain sebagainya (Mufidah, Syahputra & Rakhmawati, 2020).

2.2.8 Instaloader

Instaloader adalah salah satu *library* yang dimiliki oleh python. *Library* ini berguna untuk mengambil data dengan cara *scraping* data dari aplikasi Instagram. Data tersebut dapat berupa foto, video beserta *caption*, dan metadata lainnya pada setiap unggahan dari *user*. Instaloader dapat mencari dan mengambil data dengan beberapa metode seperti dengan memasukkan *username*, *hashtag*, *location id*, dsb.

2.2.10 Flowchart Diagram

Menurut Santoso & Nurmalina (2017) *Flowchart* adalah representasi secara simbolik dari suatu algoritma atau prosedur untuk menyelesaikan suatu masalah, dengan menggunakan *flowchart* akan memudahkan pengguna melakukan pengecekan bagian-bagian yang

terlupakan dalam analisa masalah, disamping itu *flowchart* juga berguna sebagai fasilitas untuk berkomunikasi antara *programmer* yang bekerja dalam tim suatu proyek

2.2.9 Use Case Diagram

Menurut Junaedi & Wulandari (2021) *Use Case Diagram* merupakan suatu aktifitas yang menggambarkan urutan interaksi antar satu atau lebih aktor dan sistem. Diagram ini memperlihatkan himpunan Use Case dan Aktor-Aktor (jenis khusus dari kelas). Diagram ini penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku dari suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna.

2.2.10 Activity Diagram

Menurut Junaedi & Wulandari (2021). *Activity diagram* adalah alur kerja pada setiap *usecase*. *Activity diagram* pada analisa mencakup *activity* setiap *usecase*. Diagram ini merupakan tipe khusus dari diagram *state* yang memperlihatkan aliran suatu aktivitas lainnya dalam suatu sistem.

2.2.11 MongoDB

MongoDB adalah basis data dokumen yang menyediakan performa tinggi dan ketersediaan tinggi, skalabilitas yang mudah. MongoDB adalah sebuah basis data *open source* yang banyak digunakan untuk membangun data yang besar. MongoDB juga merupakan basis data berorientasi dokumen yang terdiri dari kumpulan koleksi. MongoDB menyimpan dokumen format BSON (bentuk *binary* dari JSON) (Mesri & Didi, 2018).

BAB III

ANALISA DAN PERANCANGAN

3.1 Analisa

3.1.1 Identifikasi Masalah

Instagram menjadi tempat bagi pelaku bisnis untuk melakukan komunikasi pemasaran. Strategi pemasaran dapat memperkenalkan bisnis kepada masyarakat yang dapat dilakukan melalui *user* yang berpengaruh pada Instagram. Saat ini untuk mencari *user* yang berpengaruh masih mengalami kesulitan.

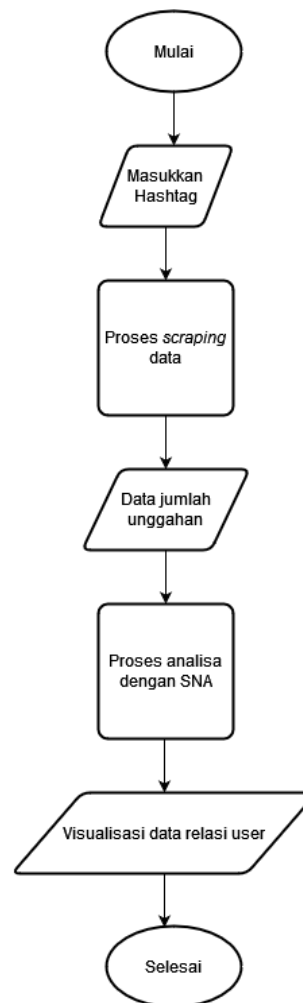
3.1.2 Pemecahan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut penulis memberikan solusi untuk membuat sistem aplikasi berbasis website yang dapat mencari *user* berpengaruh berdasarkan tren *hashtag*.

3.2 Perancangan

3.2.1 Perancangan Sistem

3.2.1.1 *Flowchart*

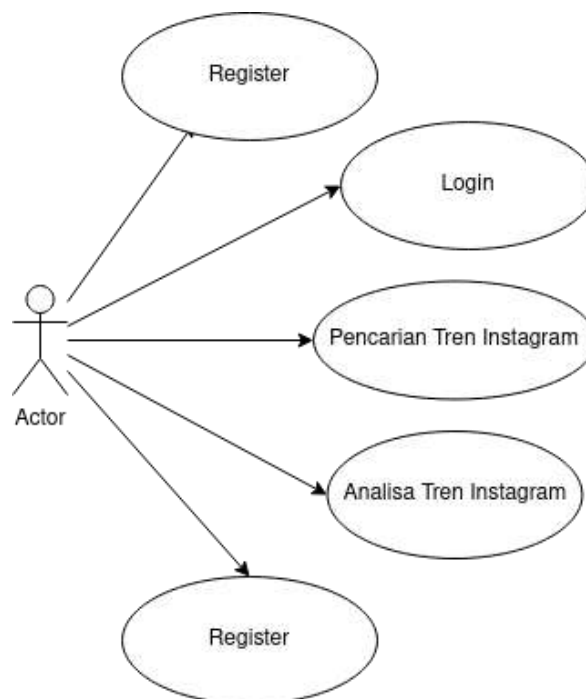


Gambar 3.1 *Flowchart*

Pada gambar *flowchart* diatas menjelaskan user memasukan beberapa hashtag untuk dilakukan perbandingan jumlah unggahan berdasarkan periode waktu yang telah ditentukan. Tahapan berikutnya dilakukan proses *scraping* data dengan menggunakan

library Instaloader. Lalu akan muncul statistik perbandingan jumlah unggahan setiap *hashtag*. Kemudian user memilih salah satu *hashtag* tersebut lalu akan dilakukan proses analisa dengan menggunakan metode SNA. Setelah proses SNA selesai akan muncul visualisasi data yang menggambarkan relasi *user* dan akan muncul daftar *user* yang berpengaruh.

3.2.1.2 Use Case Diagram

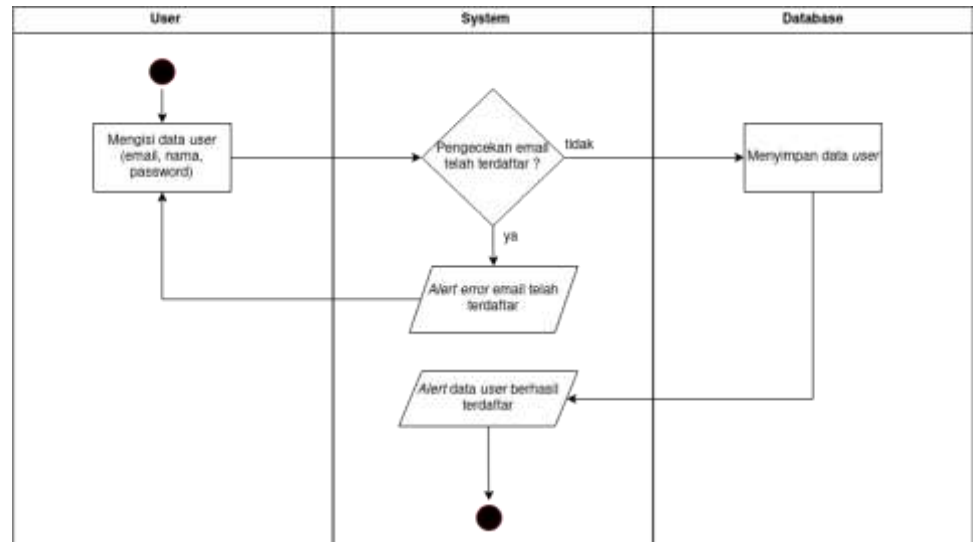


Gambar 3.2 Use Case Diagram

Pada sistem ini, user dapat melakukan *monitoring* tren *hashtag* dan menampilkan statistik hasil dari tren berupa jumlah *like*, *comment*, dan *post*. User juga dapat melakukan penganalisaan yang akan memunculkan visualisasi data relasi dari setiap *user* Instagram.

3.2.1.3 Activity Diagram

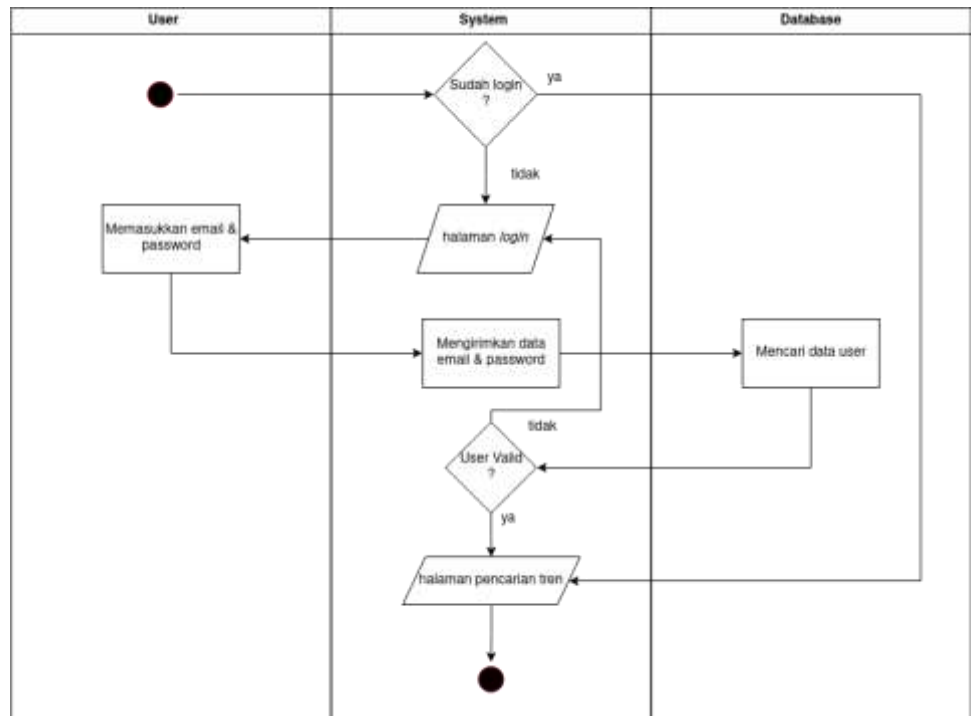
1. Activity Diagram Register



Gambar 3.3 Activity Diagram Register

Pada sistem ini diharuskan untuk memiliki akun terlebih dahulu. *User* mendaftar pada halaman *register* kemudian mengisi data *user* diantaranya adalah nama, email, dan password *user*. Setelah itu sistem akan mengecek apakah email tersebut telah terdaftar. Jika sudah terdaftar sebelumnya maka akan terdapat pemberitahuan atau *alert error* bahwa email tersebut telah terdaftar. Jika belum terdaftar sistem akan menyimpan data *user* tersebut ke dalam *database*.

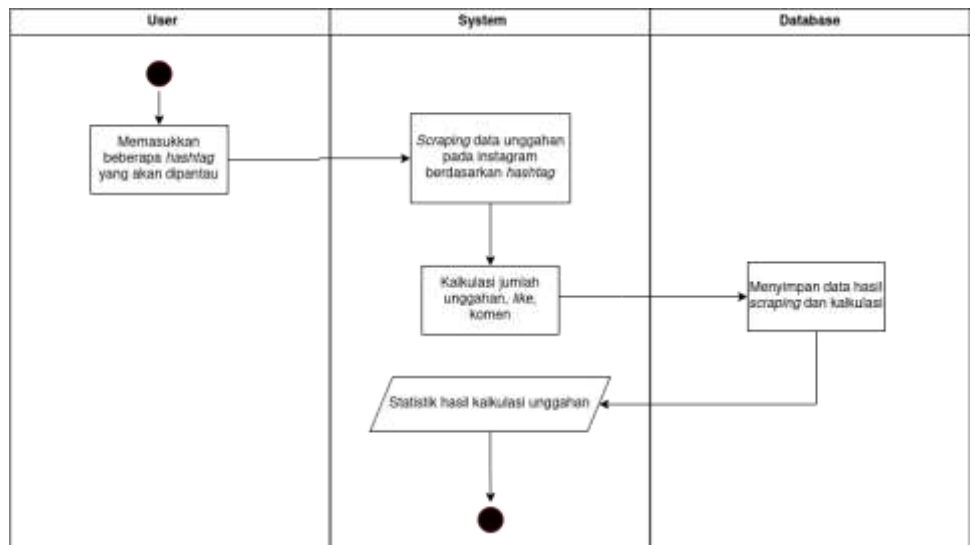
2. Activity Diagram Login



Gambar 3.4 Activity Diagram Login

Sebelum melakukan aktivitas pada sistem , user diharuskan untuk melakukan *login* terlebih dahulu. Pertama sistem akan mengecek apakah *user* telah pernah melakukan *login* ataukah belum. Jika belum melakukan *login user* diharuskan untuk melakukan *login* dengan memasukkan email dan password. Setelah itu sistem akan meneruskan dan mengambil data user pada database. Kemudian dilakukan pengecekan oleh sistem apakah data user tersebut valid, jika valid user akan berhasil masuk ke dalam sistem.

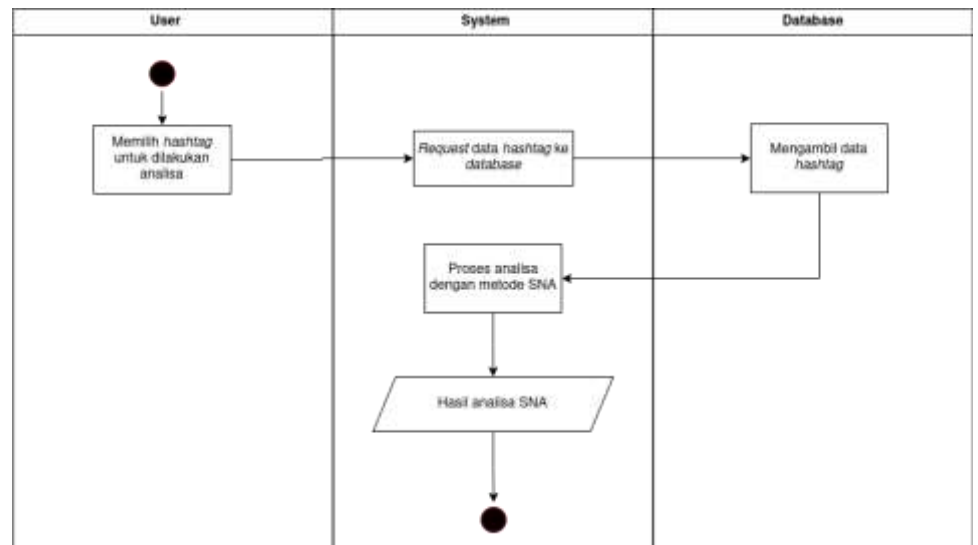
3. Activity Diagram Mencari Tren Instagram



Gambar 3.5 Activity Diagram Mencari Tren Instagram

Pada tahapan ini user perlu untuk memasukkan beberapa *hashtag* yang ingin dicari. Setelah itu oleh sistem akan melakukan *scraping* data unggahan berdasarkan *hashtag* yang telah di masukkan. Kemudian sistem akan mengalkulasi jumlah unggahan, *like* dan komen. Lalu data tersebut akan dimasukkan ke *database*. Terakhir sistem akan menampilkan statistik hasil dari kalkulasi unggahan.

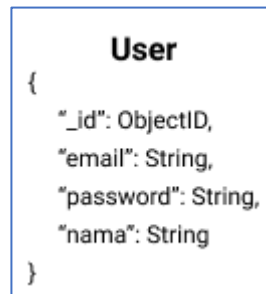
4. Activity Diagram Analisa Tren Instagram



Gambar 3.6 Activity Diagram Analisa Tren Instagram

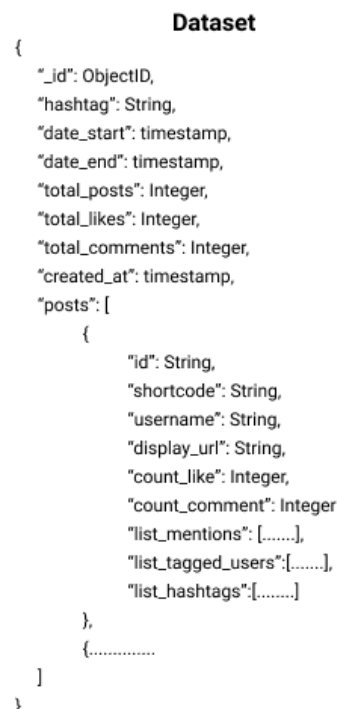
Pada *activity* diagram ini akan menghasilkan analisa tren dengan menggunakan metode SNA. Mulanya user memilih *hashtag* yang akan dianalisa. Kemudian sistem akan mengambil data *hashtag* dari *database*. Lalu data tersebut akan dilakukan proses analisa oleh sistem. Terakhir sistem akan menampilkan hasil dari analisa tersebut berbentuk graf relasi antara user dengan user yang lain dan akan memunculkan *user* yang paling berpengaruh.

3.2.2 Perancangan Data



Gambar 3.7 *Collection User*

Gambar di atas menunjukkan *collection user* yang memiliki beberapa dokumen diantaranya yaitu id yang secara *default* sudah dibuatkan oleh mongodb. Kemudian email, *password*, dan nama. Kesemua dokumen tersebut bertipe data String

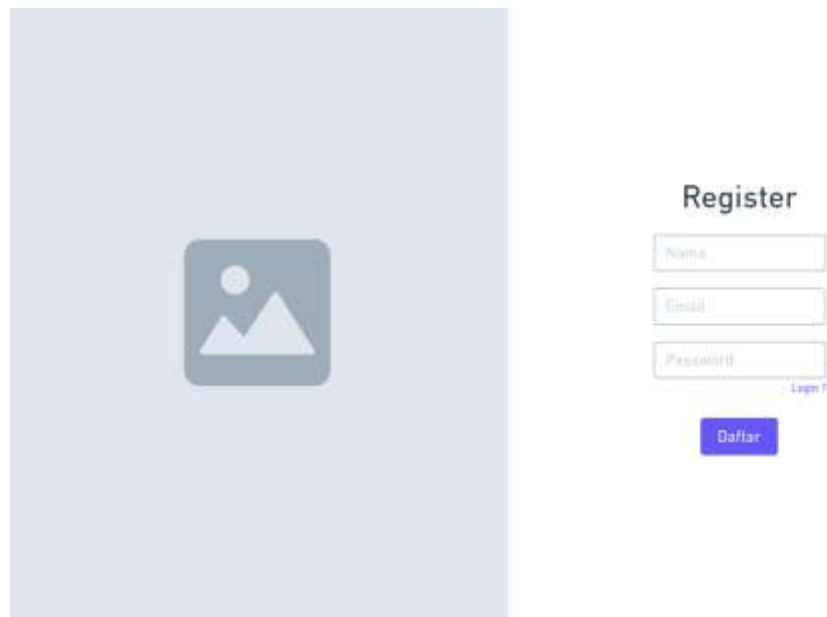


Gambar 3.8 *Collection Dataset*

Gambar di atas menunjukkan *collection* dataset yang memiliki beberapa dokumen yaitu nama *hashtag*, filter tanggal mulai dan tanggal akhir, kemudian terdapat data *post* yang telah didapatkan dari *scraping* data dari Instagram.

3.2.3 Perancangan *User Interface*

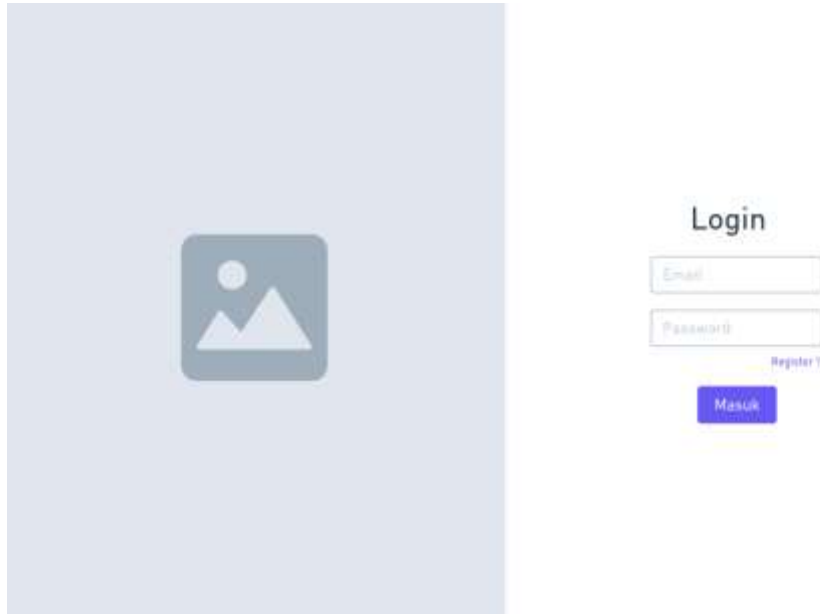
3.2.3.1 Halaman *Register*



Gambar 3.9 Halaman *Register*

Pada halaman *register* pengguna perlu untuk mengisi data pengguna diantaranya yaitu nama, email, dan password. Setelah berhasil mendaftar pengguna dapat melakukan *login* ke dalam sistem.

3.2.3.2 Halaman *Login*



Gambar 3.10 Halaman *Login*

Pada halaman *login* pengguna perlu untuk memasukkan email dan *password* yang sudah terdaftar.

3.2.3.3 Halaman Mencari Tren Instagram

Pencarian Trend

Cari

12 Jan 2021 + 13 Jan 2021

Statistik (Jumlah unggahan per periode waktu)

Detail Statistik

200 Post 2500 Likes 1000 Comments

200 Post 2500 Likes 1000 Comments

200 Post 2500 Likes 1000 Comments

History Pencarian

Gambar 3.11 Halaman Mencari Tren Instagram

Pada halaman ini pengguna dapat melakukan pencarian tren Instagram dengan memasukkan beberapa *hashtag* dan periode waktu yang dicari. Kemudian akan tampil statistik jumlah unggahan setiap *hashtag* berdasarkan waktu. Kemudian terdapat detail statistik dari pencarian *hashtag* meliputi jumlah unggahan, *likes*, dan komen. Terakhir terdapat *History* pencarian.

3.2.3.4 Halaman Analisa Tren Instagram



Gambar 3.12 Halaman Analisa Tren Instagram

Pada halaman ini pengguna dapat melihat relasi dan akan menampilkan daftar *user* yang berpengaruh.