

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan akan kecepatan dan kemudahan pemrosesan sebuah data dan informasi membuat berbagai perusahaan atau pemilik bisnis berlomba-lomba dalam menciptakan inovasi baru. Hal ini sejalan dengan perkembangan teknologi informasi yang berkembang sangat pesat dan mendukung kemudahan untuk realisasi inovasi tersebut [1]. Inovasi teknologi dapat terlihat salah satunya dengan munculnya *e-commerce* yang memiliki potensi untuk mengubah proses bisnis serta perilaku konsumen sehari-hari [2].

E-commerce dapat diartikan sebagai *platform* jual beli secara elektronik yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan suatu bisnis dalam pemasaran. Banyaknya kategori *e-commerce* yang ada saat ini seperti penjualan produk *fashion*, produk elektronik hingga produk pertanian [3]. Saat ini, pengguna dapat dengan mudah dalam melakukan pembelian produk pertanian seperti sayur-sayuran atau buah-buahan pada aplikasi *e-commerce* sayur, seperti *Happy Fresh* (<https://www.happyfresh.id/>), Sayurbox (<https://www.sayurbox.com/>), dan Segari (<https://segari.id/products>). Ketiga aplikasi tersebut memberikan keuntungan bagi penggunanya, seperti kemampuan untuk menghindari antrean saat pembayaran, pengiriman pesanan langsung ke lokasi yang diinginkan, serta penghematan waktu dan dapat memilih sayuran dan buah-buahan segar kapanpun dan dimanapun.

Selain itu, ketiga *e-commerce* sayur tersebut menyajikan beberapa opsi sayuran dan buah-buahan segar, seperti sayur bayam, buncis, sawi putih, wortel, taoge, selada, timun, pakcoi hijau, dan kangkung serta sayuran segar lainnya dan untuk buah-buahan segar yang tersedia seperti pepaya, pisang, mangga, *blueberry*, *stawberry*, anggur dan apel serta buah-buahan segar lainnya. Adapun perbedaan dari ketiga *e-commerce* sayur *Happy Fresh* (<https://www.hapyfresh.id/>), Sayurbox (<https://www.sayurbox.com/>), dan Segari (<https://segari.id/products>) yang dapat dilihat pada Tabel 1.1 dan Tabel 1.2.

Tabel 1.1 Perbandingan Fitur pada *E-commerce* Sayur *Happy Fresh* (<https://www.hapyfresh.id/>), Sayurbox (<https://www.sayurbox.com/>), dan Segari (<https://segari.id/products>)

Fitur	E-Commerce		
	<i>Happy Fresh</i> https://www.hapyfresh.id/	Sayurbox https://www.sayurbox.com/	Segari https://segari.id/products
Fitur Register melalui Email	√	√	X
Fitur Resep	√	X	√
Fitur Refund	√	√	√
Fitur Kemitraan	X	X	√
Fitur Pilih Promo	√	X	X
Fitur Poin & Reward	X	√	X
Fitur Voucher	√	√	√

Tabel 1.2 Perbandingan Jenis Sayuran pada *E-commerce* Sayur *Happy Fresh* (<https://www.hapyfresh.id/>), Sayurbox (<https://www.sayurbox.com/>) , dan Segari (<https://segari.id/products>)

No	Nama Aplikasi	Jenis Sayuran yang ada
1	Happy Fresh (https://www.hapyfresh.id/)	Kentang lokal, daun bawang, lumbung kembang kol, wortel lokal, bawang merah, brokoli, tomat, bayam hijau, paprika merah, paprika hijau, sawi putih, padi terong, kol putih, pakcoi, timun, kangkung, cabai keriting atau cabai merah, selada, jagung manis, buah bit, labu siam, bayam kecil, bawang bombai, jamur kuping, jamur <i>shitake</i> , paprika kuning, oyong, lobak putih, caisim, pare, <i>ranch organic</i> , selada <i>iceberg</i> organik, petai, kol, asparagus hijau, tomat <i>cherry</i> , kentang kecil, labu parang, labu <i>kaboca</i> , singkong, jagung manis, brokoli cina, horensen, bayam jepang, cabai hijau besar, bengkuang, taoge, daun singkong, daun kucai, daun pisang, labu <i>kaboca</i> , ubi cilembu, talas, jamur kancing, jamur <i>enoki</i> , tempa murni, ubi manis, melinjo, <i>edamame</i> , leunca, daun bawang, kacang <i>ginko</i> segar, kol merah, mentega labu,
2	Sayurbox (https://www.sayurbox.com/)	Sawi putih, <i>okra</i> hijau, taoge panjang, kacang kapri, asparagus, terong <i>nasubi</i> , sambal merah, sambal hijau, bumbu dapur, <i>edamame</i> , kembang kol, <i>baby spinach</i> hidroponik, paket sayur asem, paket masak cumi asin, salad, bawang merah, bawang putih, bawang merah besar, bawang bombai, daun jeruk, daun salam, daun bawang, cabai rawit merah, cabai merah keriting, cabai merah besar, bayam hijau, kangkung, <i>baby</i> pakcoi, sawi hijau, pakcoi, brokoli, brokoli impor, daun pandan, sereh, tomat merah, wortel <i>berastagi baby</i> , wortel <i>berastagi</i> , kentang dieng sedang, kentang dieng siomay, kentang dieng super, jagung manis, buncis, buncis <i>baby</i> , cabai hijau atau rawit, kacang panjang, <i>horenzo</i> , daun lobak, <i>ceciwis</i> , labu siam, labu acar, brussel <i>sprouts</i> impor, sawi putih mini, kol putih, jamur <i>enoki</i> , jamur tiram, jamur <i>champignon</i> , terong ungu, oyong, lengkuas, jahe putih, kunyit, jahe merah, temu kunci, kencur, timun, sawi <i>samhong</i> ,

No	Nama Aplikasi	Jenis Sayuran yang ada
		tomat <i>cherry</i> manis, tomat kuning, tomat merah, selada <i>romaine</i>, selada keriting, selada <i>iceberg</i>, selada <i>lollorosa</i>, daun seledri, daun kemangi, daun singkong, daun ketumbar, bawang putih, bawang kupas, <i>curly kale</i>, kembang kol, jamur kuping, jagung muda, kailan, kol ungu, kemiri pecah, kemiri utuh, ubi potong, ubi <i>murasaki</i>, ubi jalar merah, ubi cilembu, daun <i>mint</i>, daun <i>parsley</i>, daun basil, daun pepaya jepang, daun pucuk labu, daun katuk, terong lalap hijau, lobak merah, lobak putih, <i>zucchini</i>, seledri, asparagus, labu <i>butternut</i> potong, labu parang, labu potong, labu kuning, labu <i>butternut</i>, paprika, petai, jengkol, kacang hijau, bayam merah, nangka sayur, kecombrang, terong hijau, lotus root, daun pisang, daun ginseng, daun <i>rosemary</i>, daun <i>thyme</i>, daun kelor, daun kunyit, daun sirih, daun melinjo, leunca, jantung pisang
3	Segari (https://segari.id/products)	Sayuran hijau (<i>aloevera</i> organik, asparagus, <i>baby</i> bayam, bayam merah, <i>baby</i> caisim, <i>baby</i> carrot, <i>baby</i> cos, <i>baby</i> kangkung, <i>baby</i> pakcoi, <i>baby</i> spinach, <i>beef</i> tomato, brokoli, <i>celery</i> stick, daun basil, daun bawang, daun dill, daun ginseng, daun katuk, daun kemangi, daun ketumbar, daun kunyit, daun melinjo, daun pepaya, daun pisang, daun pandan, daun sirih, <i>edamame</i>, <i>italian</i> basil, jagung acar kulit/manis, jengkol, kacang panjang, kailan, <i>kale</i> curly, kapri, kembang kol, kubis ungu, kucai, labu acar, labu siam besar, labu siam kecil, <i>lettuce</i> <i>romaine</i>, <i>oying</i>, pakcoi, paprika merah, pare, petai, <i>salanova</i>, sawi hijau, sawi putih, selada air, selada hijau, seledri, <i>siomak</i>, <i>tarragon</i>, taoge, terong bulat, terong ungu, timun, tomat, kubis potong). Bawang (bawang <i>sunrise</i>, bawang bombai, bawang merah, bawang putih) cabai (cabai gendot, cabai hijau, cabai rawit). Rempah (asam jawa, biji adas, biji jinten, biji selasih, biji wijen, bunga lawang, cengkeh, jahe, kapulaga, kayu manis, kecombrang, kemiri, kencur, ketumbar, kluwek, kunyit, lada hitam, lada <i>sichuan</i>, lengkuas, pala, sereh, temu kunci, temu lawak, asam kranji, jeruk limau, lada hitam) Umbi (<i>baby</i> potato, bit merah, <i>butternut</i>, <i>cocktail</i>, <i>potato</i>, <i>kabocha</i> hijau, kacang hijau, kacang kedelai, kacang merah, kacang tanah, kentang, lobak,

No	Nama Aplikasi	Jenis Sayuran yang ada
		<i>radicchio</i> , singkong, <i>sunrise</i> siomay <i>potato</i> , talas, <i>tess potato sunrise</i> , ubi, bit). Jamur (jamur <i>champignon</i> , <i>enoki</i> , kancing, <i>king</i> , kuping, <i>shimeji</i> , <i>shitake</i> , tiram)

Dari perbandingan *e-commerce* sayur yang ada pada Tabel 1.1 dan Tabel 1.2 menyebabkan *e-commerce* sayur tersebut banyak diminati pengguna, hal ini berdasarkan data dari *Google Play Store* yang menyatakan bahwa ketiga aplikasi tersebut telah diunduh lebih dari 1 juta pengguna. Namun dari hasil perbandingan tersebut, *e-commerce sayur* selalu memiliki kekurangan dan kelebihan masing-masing seperti fitur kemitraan hanya tersedia di *e-commerce sayur Segari* (<https://segari.id/products>). Hal tersebut dapat menimbulkan berbagai respon/tanggapan dari pengguna aplikasi seperti tanggapan kepuasan dan kekecewaan terhadap aplikasi tersebut [4]. *Google Play Store* menjadi salah satu tempat bagi masyarakat dalam memberikan opininya terkait aplikasi yang telah digunakannya. Pendapat tersebut akan berpengaruh terhadap pertimbangan masyarakat dalam memilih *platform* berbelanja, dan apabila perusahaan tidak cepat tanggap dalam memperbaiki layanan berdasarkan *review* pengguna maka hal tersebut dapat berpengaruh dengan menurunnya minat masyarakat menggunakan *platform* tersebut [5], sehingga dari permasalahan tersebut, diperlukan pengelompokkan untuk melihat kecenderungan pengguna terhadap aplikasi, apakah positif, negatif, ataupun netral. Analisis sentimen merupakan suatu proses memahami, mengekstrak, dan mengolah data tekstual secara otomatis untuk mendapatkan informasi sentimen yang terkandung dalam suatu kalimat opini [6].

Penelitian terkait mengenai analisis sentimen dilakukan oleh Ainun Nisa [7] yang membahas mengenai analisis sentimen pada penyedia layanan telekomunikasi. Hal yang melatarbelakangi penelitian ini adalah pendapat masyarakat terhadap penyedia layanan telekomunikasi merupakan sesuatu yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk membuat keputusan, baik bagi pengguna maupun pihak perusahaan. Sehingga dilakukan pengelompokan ulasan menggunakan *naïve bayes classifier* dengan *chi-square feature selection*. Hasil dari penelitian ini menghasilkan performansi tertinggi dengan akurasi 85.5%, presisi 83%, *recall* 86%, dan *f1-score* 84%. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Sri Ayu Rahayu [8] yang membahas mengenai analisis sentimen *Spotify* menggunakan algoritma *Naïve Bayes* dan SVM. Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari ulasan pengguna aplikasi *Spotify* di *Google Play Store*. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa algoritma *Naïve Bayes* mendapatkan akurasi yang lebih tinggi dari SVM yaitu sebesar 86,4%, sedangkan SVM mendapatkan akurasi sebesar 84%.

Berdasarkan uraian di atas maka dalam penelitian ini akan melakukan klasifikasi terhadap aplikasi *e-commerce* sayur menggunakan *naïve bayes classifier* (NBC) dan *chi-square feature selection*. Pada penelitian ini akan menggunakan 3 platform aplikasi yaitu *Happy Fresh* (<https://www.happyfresh.id/>), *Sayurbox* (<https://www.sayurbox.com/>) , dan *Segari* (<https://segari.id/products>) serta akan dilakukan *scrapping* ulasan pengguna aplikasi pada *Google Play Store*. Pada penelitian ini pelabelan terdiri dari 3 kelas yaitu positif, negatif, dan netral. Proses pelabelan pada penelitian ini akan menggunakan *rating* yaitu *rating* 1-2 tergolong

negatif, *rating* 3 tergolong netral, dan *rating* 4-5 tergolong positif [9]. Penggunaan *Naïve Bayes* pada penelitian ini dikarenakan metode tersebut adalah metode yang sederhana, selain itu memiliki alur perhitungan yang tidak panjang pada proses klasifikasi [10]. Selain itu, alasan menggunakan seleksi fitur *chi square* karena untuk mereduksi fitur-fitur yang tidak relevan dalam proses klasifikasi oleh *Naïve Bayes* [11]. Dalam penelitian ini proses analisis sentimen akan dibangun berbasis *website* dengan menggunakan *framework* Flask dengan bahasa pemrograman *Python*. Sehingga dari penelitian yang dilakukan diharapkan dapat membantu pihak terkait untuk mengetahui opini masyarakat terhadap ketiga aplikasi tersebut berdasarkan sentimennya.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Adanya ulasan pengguna mengenai kepuasan ataupun kekecewaan terhadap ketiga aplikasi *e-commerce* sayuran sehingga dapat mempengaruhi calon pembeli dalam memilih *platform* berbelanja.
2. Tanggapan pengguna dapat berpengaruh pada pertimbangan dalam memilih *platform* berbelanja sehingga diperlukan analisis sentimen pengguna untuk mengelompokkan kecenderungan pengguna terhadap aplikasi *e-commerce* sayuran.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana mengetahui analisis sentimen pengguna terhadap ulasan *e-commerce* sayur yaitu *Happy Fresh* (<https://www.hapyfresh.id/>), Sayurbox (<https://www.sayurbox.com/>) , dan Segari (<https://segari.id/products>)?
2. Bagaimana mengimplementasikan algoritma *Naïve Bayes* dengan fitur *chi square* dalam analisis sentimen terhadap ulasan pengguna *e-commerce* sayur?
3. Bagaimana hasil kinerja algoritma *Naïve Bayes* dengan fitur *chi square* dalam melakukan analisis sentimen terhadap ulasan pengguna *e-commerce* sayur?

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui analisis sentimen pengguna terhadap ulasan *e-commerce* sayur *Happy Fresh* (<https://www.hapyfresh.id/>), Sayurbox (<https://www.sayurbox.com/>) , dan Segari (<https://segari.id/products>) yang dapat membantu calon pengguna dalam memilih *e-commerce* sayur tersebut.
2. Mengimplementasikan algoritma *Naïve Bayes* dengan fitur *chi square* dalam analisis sentimen terhadap ulasan pengguna *e-commerce* sayur.
3. Mengetahui hasil perbandingan kinerja algoritma *Naïve Bayes* dan algoritma *Naïve Bayes* dengan *chi square* dalam melakukan analisis sentimen terhadap ulasan pengguna *e-commerce* sayur.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan untuk mencapai manfaat penelitian. Pada penelitian ini terdapat beberapa manfaat, antara lain:

1. Dapat membantu masyarakat dalam melakukan pertimbangan pemilihan *platform* belanja sayur .
2. Bagi penulis agar menambah ilmu pengetahuan dan pengalaman sekaligus menerapkan teori yang didapat dari perkuliahan dalam perusahaan maupun dunia kerja.
3. Bagi Universitas Bhayangkara Jakarta Raya bisa memberikan tambahan bacaan atau referensi dan untuk akademisi dapat mengembangkan sistem yang pernah dibuat sebelumnya.

1.6 Batasan Masalah

Terdapat batasan masalah dalam penelitian ini yang bertujuan untuk memfokuskan penelitian yang dilakukan. Berikut merupakan Batasan Masalah dari penelitian yang dilakukan:

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah ulasan pengguna pada aplikasi *e-commerce Happy Fresh* (<https://www.hapyfresh.id/>), Sayurbox (<https://www.sayurbox.com/>) , dan Segari (<https://segari.id/products>).
2. Terdapat kelas/label yang digunakan dalam penelitian ini yaitu positif, netral, dan negatif. Label positif merupakan ulasan *rating* 4-5, label netral merupakan ulasan *rating* 3, dan label negatif merupakan ulasan *rating* 1-2.

3. Metode klasifikasi yang digunakan yaitu metode *Naïve Bayes* dengan fitur *chi-square* yang bertujuan untuk mereduksi fitur-fitur yang tidak relevan dalam proses klasifikasi *Naïve Bayes*.
4. *Output* dari penelitian ini berupa sistem berbasis *website* yang dapat menampilkan analisis sentimen terhadap ulasan *e-commerce* sayur menggunakan *Naïve Bayes* dan *Naïve Bayes* dengan fitur *chi square*. Serta mengetahui kinerja analisis sentimen dengan menggunakan *Naïve Bayes* dan *Naïve Bayes* dengan fitur *chi square*.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran dan kerangka yang jelas mengenai pokok bahasan setiap bab dalam penelitian ini, maka diperlukan sistematika penulisan. Berikut ini gambaran sistematika penulisan pada masing-masing bab:

Bab I Pendahuluan

Dalam bab ini akan dibahas terkait latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan, manfaat penelitian, batasan masalah, sistematika penulisan yang mendeskripsikan semuanya menjadi pengantar.

Bab II Tinjauan Pustaka

Pada tinjauan pustaka akan dibahas terkait teori yang mendukung pada proses pengembangan sistem. Tinjauan pustaka ini bertujuan untuk menjelaskan mengenai suatu pedoman ataupun teori yang dikemukakan oleh pakar-pakar pada suatu bidang tertentu untuk memecahkan masalah.

Bab III Metodologi Penelitian

Pada bab ini berisi langkah penelitian, metode yang digunakan, jadwal penelitian

Bab IV Hasil dan Pembahasan

Hasil berfungsi untuk melaporkan hasil pelaksanaan metode, sedangkan pembahasan berfungsi untuk menerjemahkan makna dari hasil yang diperoleh

Bab V Penutup

Pada bab ini berisi kesimpulan, keterbatasan, dan saran



