

## BAB 1 PENDAHULUAN

Bab 1 menjelaskan mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan, manfaat, dan batasan penelitian.

### 1.1. Latar Belakang

Proses pengembangan suatu produk secara garis besar terbagi dalam tiga tahap, yaitu: desain konseptual, prototipe, dan peluncuran produk. Desain konseptual berhubungan dengan bagaimana kebutuhan diidentifikasi dan perumusan konsep desain produk. Tahap prototipe dibuat untuk menguji konsep yang diajukan, dan tahap peluncuran produk berhubungan dengan proses komersialisasi produk (Büyükcikan & Arsenyan, 2012; Kaulio, 1998; Shabestari dkk., 2019; Ulrich & Eppinger, 2015).

Tahapan desain konseptual merupakan tahapan krusial dalam proses pengembangan produk karena dalam tahapan ini kebutuhan pelanggan diidentifikasi. Kebutuhan tersebut nantinya jika menjadi pertimbangan selama proses pengembangan produk dapat memberikan keunggulan kompetitif bagi perusahaan. Salah satu contoh kebutuhan konsumen misalnya terkait dengan desain produk.

Menurut Kreuzbauer & Malter (2005), desain produk yang memiliki daya tarik berdampak pada pembentukan citra serta evaluasi merek dan produk yang positif pada pelanggan. Resiko kegagalan sebuah produk dapat dikurangi dengan mempertimbangkan *voice of customer (VoC)* ke dalam proses desain dan pengembangan produk (Nazari-Shirkouhi & Keramati, 2017).

VoC dan nilai yang diperoleh dari sebuah produk juga merupakan aspek kualitas yang esensial (Kapucugil Ikiz & Özdağoğlu, 2015; Mulay & Khanna, 2017). VoC berisi ekspektasi dan kebutuhan yang pelanggan rasakan terhadap suatu produk atau jasa. Proses untuk mendapatkan VoC bagi sebuah perusahaan merupakan aktivitas yang sangat krusial (Aguwa dkk., 2017). Beberapa metode untuk mendapatkan VoC adalah survei, wawancara, dan *focused group discussion*. Namun, metode-metode ini menghadapi sejumlah hambatan dalam banyak situasi seperti efisiensi biaya, batasan waktu, dan tempat. Untuk mengatasi keterbatasan tersebut, beberapa penelitian terdahulu (Devi dkk., 2016; Jeong & Yoon, 2016; Misopoulos dkk., 2014) mengumpulkan VoC melalui media di internet seperti

ulasan produk, diskusi forum, dan media sosial. Metode yang digunakan untuk mendapatkan VoC melalui media di internet adalah *text mining*.

*Text mining* menurut (Khedr dkk., 2017), adalah sebuah metode untuk mengekstrak pengetahuan dari teks. Pinqüié dkk. (2018) menggunakan *text mining* untuk mendapatkan kebutuhan kualitas dari dokumen-dokumen. *Text mining* digunakan oleh Lee & Bradlow (2011) untuk mengekstrak informasi dari *review* pelanggan dan kemudian diklusterkan ke dalam kelompok. Kapucugil Ikiz & Özdağoğlu (2015) mengemukakan bahwa teknik-teknik *text mining* membantu mempercepat proses pengumpulan VoC. Salah satu teknik *text mining* yang digunakan untuk mengidentifikasi VoC adalah analisis sentimen.

Analisis sentimen adalah salah satu metode *text mining* untuk menentukan polaritas kontekstual dari sebuah tulisan, baik opini negatif, netral, maupun positif Shukri dkk. (2015). Penggunaan analisis sentimen seperti yang pernah dipaparkan oleh Jeong & Yoon (2016) mampu mengidentifikasi fitur-fitur yang memiliki peluang untuk dikembangkan lebih lanjut pada ponsel pintar. Namun, fitur-fitur teridentifikasi tersebut merupakan fitur-fitur yang sudah ada pada produk. Huang dkk. (2013) menggunakan pendekatan klasifikasi *multi-task* dan *multi-label* dalam melakukan analisis sentimen dan klasifikasi topik pada platform Twitter. Penelitian tersebut menemukan bahwa label sentimen membantu dalam proses membedakan topik secara akurat. Abad dkk. (2017) menggunakan *text mining* untuk mengklasifikasikan kebutuhan ke dalam kategori kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional pada tahap awal pengembangan produk. Terlepas dari kelebihan-kelebihan tersebut, masih terdapat batasan dalam penggunaan analisis sentimen dalam proses pengembangan produk. Ireland & Liu (2018) menyatakan walaupun analisis sentimen dapat digunakan oleh para desainer untuk mendapatkan data preferensi pelanggan, baik secara kualitatif maupun kuantitatif, dengan cepat, wawasan/*insight* yang didapat dari sentimen tersebut masih terbatas. Hal tersebut dikarenakan karakteristik fitur tertentu suatu produk tidak dapat diketahui. Oleh sebab itu, diperlukan tambahan suatu parameter yang dapat menunjukkan karakteristik fitur suatu produk, salah satunya adalah dengan menggunakan kriteria produk. Matzler & Hinterhuber (1998) menyatakan pengelompokan kriteria produk dapat membantu penentuan prioritas pengembangan produk. Dengan menggabungkan analisis sentimen dan kriteria produk, diharapkan dapat menutupi kekurangan yang disampaikan oleh Ireland & Liu (2018).

Shabestari dkk. (2019) telah merangkum penelitian-penelitian yang menggunakan teknik ML dan *text mining* dalam tahap awal pengembangan produk. Sebagian besar literatur menggunakan salah satu teknik *unsupervised learning* dalam tahap kategorisasi kebutuhan produk menggunakan ML. Hanya satu penelitian yang menggunakan teknik *supervised learning*. Selain itu, Shabestari dkk. (2019) juga mengatakan bahwa belum ada studi yang membandingkan performa antara satu metode klasifikasi/klustering dengan yang lainnya. Hal tersebut yang menjadi salah satu motivasi penelitian ini dilakukan.

Penelitian pada tesis ini akan mengeksplorasi penggunaan *supervised learning* untuk klasifikasi *multi-label* analisis sentimen dan kriteria produk dalam tahapan kategorisasi kebutuhan pelanggan pada proses pengembangan produk. Luaran yang diharapkan dari penelitian ini adalah suatu *framework* yang mengaplikasikan klasifikasi *multi-label* analisis sentimen dan kriteria produk dalam tahapan kategorisasi kebutuhan pelanggan pada proses pengembangan produk.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Dari latar belakang masalah di atas, maka didapatkan rumusan permasalahan sebagai berikut: “Bagaimana peranan analisis sentimen dan kriteria produk dengan klasifikasi *multi-label* dalam tahapan konseptual desain untuk kategorisasi kebutuhan pelanggan pada proses pengembangan produk menggunakan teknik *supervised learning*?”

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengembangkan *framework* yang menggunakan klasifikasi *multi-label* analisis sentimen dan kriteria produk dalam tahapan konseptual desain untuk kategorisasi kebutuhan pelanggan pada proses pengembangan produk menggunakan teknik *supervised learning*.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah dapat berkontribusi membantu pembuat keputusan dalam menentukan kriteria produk yang harus dipilih sebelum mengembangkan konsep desain produk. Selain itu, melalui *framework* yang dikembangkan, penelitian ini juga memberikan kontribusi dalam pengembangan keilmuan

khususnya terkait dengan pengembangan teknik *supervised learning* pada proses pengembangan produk.

### 1.5. Batasan Penelitian

Adapun batasan-batasan penelitian ini antara lain adalah sebagai berikut:

- a. Penelitian hanya berfokus pada tahap sampai dengan kategorisasi kebutuhan pada tahap konseptual desain.
- b. Teknik *machine learning* yang digunakan hanya menggunakan teknik *supervised learning*

