

INTISARI

Mesin 3D *printer* merupakan alat yang membuat objek padat tiga dimensi dari model digital yang juga dikenal istilah lain yaitu *additive manufacturing*. *Additive manufacture* memiliki potensi untuk menggantikan banyak proses manufaktur konvensional, juga memungkinkan menciptakan model bisnis baru, produk baru dan rantai pasok baru untuk berkembang. 3D *printing* memang memiliki peluang yang besar, akan tetapi ketidakpastian dan spekulasi tentang perkembangan teknologi ini tetap ada. Beragam atribut yang dapat menimbulkan hal ini seperti sulit mendapatkan modal, rendahnya pertumbuhan ekonomi, pengembangan permintaan konsumen dan munculnya pesaing baru termasuk kedalam beberapa atribut yang dapat menyebabkan turbulensi di banyak industri. Salah satu alternatif mendapatkan modal bisa diperoleh dari penggalangan dana (*crowdfunding*). Dari keseluruhan proyek 3D Printer yang sukses pada *platform* Kickstarter, tidak semua proyek berada pada level pendanaan yang sama, oleh karena itu tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui atribut-atribut yang menyebabkan terjadinya perbedaan level pendanaan tersebut serta dapat mengelompokkan pasar favorit 3D *printer* berdasarkan *plotting* kuadran posisi atribut.

Penelitian ini penulis berusaha menambang data (*data mining*) proyek sukses 3D *printer* pada *platform* Kickstarter dari tahun 2013-2018. Data yang telah ditambang tersebut kemudian disaring terlebih dahulu dengan cara menghapus *noise* dan *missing value*, kemudian data diubah ke dalam bentuk angka yang selanjutnya dilakukan uji *chi-square*. Data tersebut kemudian dianalisis menggunakan 4 buah algoritma klasifikasi yaitu *decision tree*, *KNN*, *Naive Bayes*, dan *Random Forest*. Kemudian atribut-atribut yang telah diketahui berpengaruh dikelompokkan ke dalam 4 bagian dengan menggunakan diagram kartesius berdasarkan banyaknya proyek terhadap level pendanaan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa atribut-atribut yang memiliki pengaruh signifikan terhadap *funding level* proyek 3D *printer Platform* Kickstarter yaitu spesifikasi produk terkait tipe teknologi 3D *printer*, tingkat keterbacaan (SMOG-Grade) *Risk & Challenge*, spesifikasi produk terkait resolusi, jumlah foto, video, serta label “*Project We Love*”. Berdasarkan *plotting* kuadran posisi atribut pada salah satu kuadran yaitu pada kuadran 2 (*the most favourite market*) diisi proyek level pendanaan tinggi (*high funded*) dengan atribut - atribut yaitu: memiliki spesifikasi produk tipe teknologi FDM, memiliki spesifikasi produk resolusi, memiliki label “*project we love*”, tidak memiliki video, memiliki jumlah foto lebih dari 18, tingkat keterbacaan kolom *risk & challenge* kurang dari 12 ataupun lebih dari 12.

Kata Kunci: *Crowdfunding, Kickstarter, Data Mining, 3D Printer, Funding level, Decision Tree, KNN, Naive Bayes, Random Forest*

ABSTRACT

The 3D printer machine is a tool that makes three-dimensional solid objects from digital models, also known by another term, additive manufacturing. Additive manufacturing has the potential to replace many conventional manufacturing processes, it is also possible to create new business models, new products and new supply chains to develop. 3D printing does have great opportunities, but uncertainty and speculation about the development of this technology still exist. Various attributes that can cause this are difficult to get capital, low economic growth, the development of consumer demand and the emergence of new competitors are included in several attributes that can cause turbulence in many industries. One alternative to get capital can be obtained from crowdfunding. Of all the successful 3D Printer projects on the Kickstarter platform, not all projects are at the same level of funding, therefore the purpose of this study is to find out the attributes that cause differences in funding levels and to be able to classify favorite 3D printer markets based on plotting position attribute quadrant.

In this research, the writer tries to mine the data (data mining) of a successful 3D printer project on the Kickstarter platform from 2013-2018. The data that have been mined is then filtered first by removing noise and missing values, then the data is transformed into a numerical form which is then performed a chi-square test. The data is then analyzed using 4 classification algorithms, namely decision tree, KNN, Naive Bayes, and Random Forest. Then the attributes that are known to be influential are grouped into 4 sections using a Cartesian diagram based on the number of projects on the funding level.

The results showed that the attributes that had a significant influence on the funding level of the Kickstarter Platform 3D printer project were product specifications related to the type of 3D printer technology, level of readability (SMOG-Grade) Risk & Challenge, product specifications related to resolution, number of photos, videos, and label "Project We Love". Based on the position quadrant plotting attribute in one of the quadrants, that is in quadrant 2 (the most favorite market) filled with high funding (high funded) project level with attributes, namely, having FDM technology type product specifications, having product resolution specifications, having the label "project we love ", do not have videos, have more than 18 photos, the risk & challenge column readability level is less than 12 or more than 12.

Keywords: *Crowdfunding, Kickstarter, Data Mining, 3D Printer, Funding level, Decision Tree, KNN, Naive Bayes, Random Forest*