

# Aplikasi FSVM untuk memprediksi kebangkrutan bank = Application of FSVM for bank failures prediction

Farah Nadhifa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20474653&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Bank berperan penting dalam sistem perekonomian karena memberikan kontribusi yang signifikan melalui fasilitasi kegiatan usaha. Oleh karena itu, kegagalan dari bank bisa mengakibatkan kerusakan pada sistem keuangan tidak hanya pada suatu negara tetapi juga secara global. Meskipun begitu, kebangkrutan tidak terjadi secara tiba-tiba, tapi terdapat indikasi awal yang dapat diketahui dengan cara meneliti laporan keuangan dari sebuah bank secara cermat. Penelitian ini bertujuan untuk mencari model prediksi kebangkrutan bank terbaik untuk memberi peringatan dini kepada regulator agar efek negatif yang diakibatkan oleh kebangkrutan bank pada sistem perekonomian dapat dikurangi atau bahkan dihindari. Akan digunakan metode berupa supervised machine learning hasil modifikasi dari Support Vector Machines dengan menambahkan fungsi fuzzy membership yang biasa disebut Fuzzy Support Vector Machines FSVM. Akan digunakan dua jenis kernel, yaitu kernel RBF dan kernel polinomial sebagai pembanding dalam pembentukan model. Machine learning dipilih sebagai metode untuk prediksi kebangkrutan karena hasil yang didapatkan dapat jauh lebih cepat jika dibandingkan dengan menggunakan metode statistika tradisional. Pembentukan model dan penghitungan nilai akurasi prediksi akan dilakukan dengan menggunakan dataset berisikan 65 bank di Turki dari publikasi tahunan "Banks in Turkey" yang diterbitkan oleh Banks Association of Turkey BAT. Tiap data dari 65 bank yang dikumpulkan dari tahun 1997-2004 memiliki informasi berupa 20 rasio keuangan yang dikelompokkan ke dalam enam kelompok fitur berdasarkan sistem penilaian CAMELS. Selain itu, untuk meningkatkan nilai akurasi dari prediksi, akan digunakan seleksi fitur chi-square untuk menyaring fitur-fitur yang tidak relevan dari ke-20 fitur dalam dataset.

.....

The bank plays a big role on economic system as they significantly contribute through the facilitation of business. Hence, the collapse of several banks can cause a huge damage to financial systems not only in a country but also globally. Nonetheless, bankruptcy doesn't happen suddenly, but there are early indications that can be seen by investigating the financial statement of a bank. In this research, we aim to find the best bankruptcy prediction model to give an early warning for regulators so that it can help them to prevent or lessen the negative effects on economic systems. This research will be performing supervised based machine learning that is a modification of SVM by adding fuzzy membership function called Fuzzy Support Vector Machines FSVM. The experiment will also be using kernel RBF and kernel polynomial to construct the model. We chose machine learning for bankruptcy prediction because it can give faster result rather than traditional statistical method. We will be measuring prediction accuracy using a dataset that consists of 65 Turkish banks from the annual publication "Banks in Turkey" issued by the Banks Association of Turkey BAT. Each of the 65 banks that we collected from 1997-2004 has information of a total of 20 financial ratios with six feature groups based on CAMELS rating system. Furthermore, to improve the accuracy prediction, we also perform chi square feature selection to filter any irrelevant features

of total 20 features in our dataset.