

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perusahaan adalah suatu organisasi yang didirikan oleh seseorang atau sekelompok orang yang kegiatannya adalah melakukan produksi dan distribusi guna memenuhi kebutuhan ekonomis (Suhayati *et al.*, 2009). Bursa Efek Indonesia membagi 3 jenis sektor perusahaan yaitu sektor utama, sektor manufaktur, dan sektor jasa. Perusahaan jasa adalah perusahaan yang kegiatan utamanya memproduksi produk yang tidak berwujud dengan tujuan untuk mencari keuntungan (Alam, 2006). Bursa Efek Indonesia membagi perusahaan yang bergerak di bidang jasa kedalam 4 jenis yaitu : properti, *real estate* dan konstruksi, infrastruktur, utilitas, dan transportasi, keuangan, serta perdagangan, jasa, dan investasi.

Sektor jasa memiliki pertumbuhan yang baik di Indonesia, terbukti dengan berita resmi BPS yang menyebutkan 5 sektor dengan pertumbuhan tertinggi tahun 2016 yaitu jasa keuangan dan asuransi sebesar 8.90 %. Hal ini mengindikasikan bahwa rakyat Indonesia semakin banyak yang menggunakan jasa keuangan dan asuransi. Dengan semakin banyaknya minat masyarakat itulah perusahaan jasa keuangan dan asuransi di Indonesia semakin bertumbuh dan semakin banyak. Tidak hanya sektor jasa keuangan dan asuransi, sektor jasa lain juga memiliki pertumbuhan tinggi di Indonesia. Sektor jasa perusahaan menempati urutan ke-5 dengan pertumbuhan sebesar 7.36%. Sektor jasa transportasi menempati urutan ke-

4 dengan pertumbuhan sebesar 7.74%. Sektor jasa non keuangan, pendidikan, kesehatan, dan perusahaan menempati urutan ke-3 dengan pertumbuhan sebesar 7.80%. Dengan banyaknya sektor jasa yang mengalami pertumbuhan tinggi di Indonesia membuktikan bahwa perusahaan-perusahaan jasa di Indonesia nantinya akan semakin berkembang dan diminati oleh masyarakat.

Penilaian terhadap kinerja suatu perusahaan jasa dapat dilakukan dengan menggunakan analisis laporan keuangan. Laporan keuangan memiliki tujuan untuk menyediakan informasi yang berguna bagi calon investor, investor dan kreditor untuk memprediksi, membandingkan, dan mengevaluasi aliran kas potensial bagi mereka dalam hal jumlah, waktu, dan ketidakpastian (Belkaoui, 2001). Jadi, dari laporan keuangan perusahaan dapat diperoleh informasi tentang posisi keuangan perusahaan, kinerja perusahaan, aliran kas perusahaan, dan informasi lainnya yang sangat berkaitan dengan laporan keuangan termasuk informasi mengenai laba perusahaan. Salah satu komponen dalam laporan keuangan adalah informasi laba.

Laba merupakan perbedaan antara pendapatan (revenue) yang direalisasi yang timbul dari transaksi pada periode tertentu dengan biaya-biaya yang dikeluarkan pada periode tersebut. Kenaikan atau penurunan laba disebut dengan perubahan laba. Perubahan Laba memiliki potensi informasi yang sangat penting bagi pihak eksternal maupun internal (Dwiatmini *et al.*, 2001). Perubahan laba digunakan sebagai indikator kinerja keuangan suatu perusahaan mengalami peningkatan atau penurunan sehingga, perubahan laba akan berpengaruh pada keputusan kebijakan keuangan suatu perusahaan. Selain itu, perubahan laba merupakan pengukuran atas perubahan kekayaan pemegang saham (perubahan nilai) maupun merupakan

estimasi laba masa depan (Wild *et al*, 2005). Oleh karena itulah, prediksi perubahan laba perusahaan menjadi sangat penting untuk dilakukan.

Support Vector Machine (SVM) adalah suatu teknik untuk menemukan fungsi pemisah (*hyperplane*) yang bisa memisahkan dua himpunan data dari dua kelas yang berbeda (Vapnik dan Cortes, 1995). Ide dasar SVM adalah memaksimalkan batas *hyperplane* (Prasetyo, 2012 dalam Sari *et al.*, 2014). Mencari *hyperplane* terbaik ekuivalen dengan memaksimalkan *margin* atau jarak antara dua himpunan objek dari dua kelas (Santosa, 2007). Salah satu model SVM untuk kasus regresi adalah *Support Vector Regression* (SVR). Dalam SVM output berupa bilangan bulat atau diskrit sedangkan pada SVR output berupa bilangan riil atau kontinu. Konsep SVR didasarkan pada *risk minimization*, yaitu untuk mengestimasi suatu fungsi dengan cara meminimalkan batas atas dari *generalization error*, sehingga SVR mampu mengatasi *overfitting*. Permasalahan yang sering dialami ketika menggunakan SVR adalah pada saat penentuan parameter model yang optimal. Salah satu cara yang dapat digunakan adalah dengan metode *grid search*. Metode ini mampu mendapatkan parameter SVR yang optimal (Yasin, *et al*, 2014), sehingga dengan metode ini dapat memberikan nilai akurasi yang tinggi.

Dalam analisis data mining banyak menggunakan fungsi linier sedangkan dalam dunia nyata kasus yang sering terjadi merupakan kasus yang non-linier. Untuk mengatasi permasalahan yang non-linier menggunakan pendekatan kernel. Fungsi kernel memiliki konsep memetakan data-data ke ruang dengan dimensi yang lebih tinggi. Pemilihan fungsi kernel yang tepat merupakan hal yang penting, karena akan menentukan *feature space*.

Berbagai penelitian yang berkaitan dengan prediksi laba telah dilakukan, diantaranya pengaruh rasio keuangan terhadap perubahan laba pada perusahaan yang go public di bursa efek indonesia (Abidin *et al.*, 2013) yang menghasilkan *current ratio* (CR), *return on equity* (ROE), dan *return on asset* (ROA) berpengaruh terhadap perubahan laba. Pada penelitian yang berjudul Analisis Rasio Keuangan Dalam Memprediksi Perubahan Laba : (Studi Empiris Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Pada Bursa Efek Indonesia Periode Tahun 2008-2011) oleh Amalina *et al.* (2014) menghasilkan *Current Ratio* (CR) dan *Operating Profit Margin* (OPM) berpengaruh signifikan terhadap perubahan laba. Pada penelitian yang berjudul “Analisis Pengaruh Rasio Keuangan Terhadap Perubahan Laba” oleh Ifada *et al.* (2016) menghasilkan *current ratio* (CR), *total asset turnover* (TATO), *gross profit margin* (GPM), *net profit margin* (NPM), dan *debt to total asset* (DAR) berpengaruh signifikan terhadap perubahan laba. Selanjutnya Aprilia (2016) yang meneliti tentang analisis rasio keuangan untuk memprediksi perubahan laba pada perusahaan kimia di BEI yang menghasilkan *Current Ratio* (CR), *Quick Ratio* (QR), dan *Debt to Total Assets Ratio* memiliki hubungan positif terhadap perubahan laba.

Beberapa penelitian pemodelan *support vector regression* telah dilakukan oleh Amanda *et al.* (2014) yang memprediksi kurs rupiah terhadap dollar Amerika Serikat dengan menggunakan analisis *support vector regression* (SVR) yang menghasilkan bahwa fungsi kernel linier dan polynomial paling tepat karena memiliki akurasi tinggi dan error kecil. Yasin *et al* (2014) memprediksi harga saham menggunakan *support vector regression* dengan algoritma *grid search* yang menghasilkan bahwa dengan fungsi kernel linear didapatkan nilai akurasi yang

tinggi . Abdillah *et al.* (2015) meneliti uji kinerja *learning to rank* dengan metode *support vector regression* yang menghasilkan bahwa dengan metode SVR kernel RBF didapatkan nilai parameter yang maksimal. Parveen *et al.* (2016), memprediksi kapasitas penyerapan timah menggunakan *support vector regression* yang menghasilkan bahwa menggunakan metode SVR lebih baik dibandingkan dengan *multiple* regresi linear untuk memprediksi kapasitas penyerapan timah. Selanjutnya, Yu *et al.* (2017), yang melakukan penelitian dengan tujuan memprediksi lebar ledakan gas menggunakan *support vector regression* yang menghasilkan bahwa metode SVR sudah sesuai untuk memprediksi lebar ledakan gas.

Penelitian-penelitian prediksi perubahan laba terdahulu masih menggunakan analisis regresi sederhana, hanya bertujuan untuk mengetahui variable-variabel yang berpengaruh terhadap perubahan laba, serta tidak ada yang menggunakan data seluruh perusahaan jasa. Peneliti ingin mengembangkan penelitian terdahulu dengan menganalisis *support vector regression* algoritma *grid search* untuk prediksi perubahan laba seluruh perusahaan jasa yang terdaftar di BEI untuk mendapatkan model yang paling tepat digunakan untuk prediksi.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana menentukan fungsi kernel yang paling sesuai digunakan untuk prediksi perubahan laba perusahaan jasa yang terdaftar di BEI?
2. Bagaimana model SVR yang paling tepat untuk memprediksi perubahan laba pada perusahaan jasa.?

3. Bagaimana menentukan akurasi hasil prediksi nilai perubahan laba pada perusahaan jasa dengan MAPE dan R^2 ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan ilmiah penelitian yang dirumuskan sebagai berikut:

1. Menentukan fungsi kernel terbaik untuk memprediksi perubahan laba pada perusahaan jasa yang terdaftar di BEI
2. Menentukan model SVR yang paling tepat untuk memprediksi perubahan laba pada perusahaan jasa.
3. Menentukan akurasi hasil prediksi nilai perubahan laba pada perusahaan jasa dengan MAPE dan R^2

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti

Penelitian ini membantu penulis untuk dapat mengaplikasikan metode *support vector regression* pada permasalahan sektor ekonomi nyata yang dihadapi oleh para pelaku ekonomi.

2. Bagi Manajemen

Penelitian ini diharapkan akan memberikan pengetahuan mengenai kegunaan-kegunaan metode *Support Vector Regression* dalam memprediksi perubahan laba di masa yang akan datang.

3. Bagi Investor

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan pada investor maupun calon investor untuk memprediksi laba khususnya pada perusahaan jasa.

4. Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah dan memperluas pengetahuan tentang prediksi laba dengan menggunakan SVR, digunakan sebagai referensi, serta bahan pembanding bagi penelitian selanjutnya.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian menggunakan data sekunder yaitu data perubahan laba pada perusahaan jasa yang mengirimkan laporan keuangan perusahaan tahun 2016 ke Bursa Efek Indonesia.
2. Menggunakan algoritma *grid search* untuk menentukan parameter terbaik.
3. Menggunakan fungsi kernel linier, polinomial, dan RBF



