

SKRIPSI

**PENERAPAN METODE *RED – BLACK TREES* (RBT) UNTUK
PERAMALAN SAHAM PT. WEHA TRANSPORTASI INDONESIA
TBK. (WEHA)**

*RED-BLACK TREES (RBT) IMPLEMENTATION METHOD FOR
FORECASTING THE STOCK OF PT. WEHA TRANSPORTATION
INDONESIA TBK. (WEHA)*



AYODYA DAVTRI
CINDAMAHESI SORMIN
24010120140087

**DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2024**

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

**PENERAPAN METODE *RED – BLACK TREES* (RBT)
UNTUK PERAMALAN SAHAM PT. WEHA TRANSPORTASI INDONESIA TBK.
(WEHA)**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh :

AYODYA DAVTRI
CINDAMAHESI SORMIN
24010120140087

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 19 Maret 2024

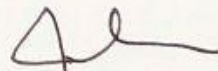
Susunan Tim Penguji

Pembimbing II/ Penguji,



Nurcahya Yulian Ashar S.Si., M.Sc.
NPPU.H.7 199507032022041001

Penguji,



Farikhin, S.Si., M.Si., Ph.D.
NIP. 197312202000121001

Ketua Departemen Matematika,



Dr. Susilo Hariyanto, S.Si., M.Si.
NIP. 197410142000121001

Pembimbing I/ Penguji,



Abdul Aziz S.Si., M.Sc.
NIP. 198502062015041003

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Semarang, 13 Desember 2023

Ayodya Davtri Cindamahesi S

HALAMAN PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karya ini untuk :
Papa, Mama, Adik Neo serta keluarga yang saya sayangi.
Untuk teman-teman yang telah mendukung, Magenta Tiyo Syahputra,
Marel, Nanda, Cabel, Lela, Pire, Akang, Mail, Juan, Deri, Galih,
Pidi, Dea, Lulu, Amel, Satria, Otel, Apis,
Ripkoh, Onit, Sela, Ipeh

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Penerapan Metode *Red-Black Trees* (RBT) Untuk Peramalan Saham PT. WEHA Transportasi Indonesia Tbk. (WEHA)”. Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada Departemen Matematika, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro, Semarang.

Skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa dukungan, doa, dan bantuan dari berbagai pihak, maka penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Widowati, S.Si., M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro.
2. Bapak Dr. Susilo Hariyanto, S.Si., M.Si. selaku Ketua Departemen Matematika, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro.
3. Bapak Abdul Aziz S.Si., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis selama penyusunan Skripsi ini.
4. Bapak Nurcahya Yulian Ashar S.Si., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dalam penyusunan Skripsi.
5. Semua pihak yang ikut membantu penyusunan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih banyak kekurangan, baik dari segiteknis maupun materi. Semoga Skripsi ini bermanfaat bagi pembacanya.

Semarang, 13 Desember 2023

Ayodya Davtri Cindamahesi S

ABSTRAK
PENERAPAN METODE *RED – BLACK TREES* (RBT)
UNTUK PERAMALAN SAHAM PT. WEHA TRANSPORTASI INDONESIA TBK.
(WEHA)

Oleh

Ayodya Davtri Cindamahesi Sormin

24010120140087

Data peramalan merupakan bidang penelitian yang diselidiki secara luas khususnya di pasar saham. Itu subjektivitas elemen-elemen yang mempengaruhi osilasi pasar merupakan tantangan utama yang dihadapi model peramalan. Dalam konteks ini, model *fuzzy* yang ada telah berupaya untuk meningkatkan peramalan akurasi di pasar keuangan selama bertahun-tahun. Meskipun ada beberapa struktur data yang dapat membantu menentukan *cluster* yang tepat dari semesta wacana model *fuzzy*, makalah ini mengusulkan model *fuzzy* baru dari yang mana semesta wacana didasarkan pada struktur data *Red-Black Trees* (RBT). Penerapan metode *Red-Black Trees* (RBT) untuk peramalan saham PT. WEHA Transportasi Indonesia Tbk. (WEHA), dengan fokus pada meningkatkan akurasi peramalan menggunakan struktur data RBT dalam konteks *Fuzzy Time Series*. Penelitian ini mengusulkan model baru yang memanfaatkan karakteristik *Red-Black Trees* untuk mengelompokkan dan memproses data indeks saham, yang diharapkan dapat memberikan *insight* berharga untuk pengambilan keputusan investasi di pasar saham. Ini merupakan kontribusi yang signifikan pada literatur yang ada, menawarkan metode baru yang efisien dan efektif untuk peramalan indeks saham.

Kata kunci: *peramalan, Fuzzy Time Series, peramalan Fuzzy Time Series dengan metode Red-Black Trees*

ABSTRACT

RED – BLACK TREES (RBT) IMPLEMENTATION METHOD FOR FORECASTING THE STOCK OF PT. WEHA TRANSPORTASI INDONESIA Tbk (WEHA)

Oleh

Ayodya Davtri Cindamahesi Sormin

24010120140087

Forecasting data is a widely investigated area of research especially in the stock market. The subjectivity of the elements influencing market oscillations is the main challenge facing forecasting models. In this context, existing fuzzy models have attempted to improve forecasting accuracy in financial markets for many years. Although there are several data structures that can help determine the appropriate clusters of a fuzzy model's discourse universe, this paper proposes a new fuzzy model from which the discourse universe is based on the Red-Black Trees (RBT) data structure. Application of the Red-Black Trees (RBT) method for forecasting PT. WEHA Transportation Indonesia Tbk. (WEHA), with a focus on improving forecasting accuracy using the RBT data structure in the context of Fuzzy Time Series. This research proposes a new model that utilizes the characteristics of Red-Black Trees to group and process stock index data, which is expected to provide valuable insights for making investment decisions in the stock market. This is a significant contribution to the existing literature, offering a new efficient and effective method for stock index forecasting.

Keyword: *forecasting, Fuzzy Time Series, Red-Black Trees, Fuzzy Time Series forecasting using the Red-Black Trees method*