

Mengunduh Data Saham Yahoo Finance Menggunakan YahooFinanceAPI

Andrea Stevens Karnyoto

*Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Kristen
Indonesia Toraja
andre@ukitoraja.ac.id*

Abstrak

Dalam hal melakukan prediksi bursa saham, pengumpulan data harga saham terdahulu sangat penting. Oleh sebab itu peneliti melakukan percobaan untuk mengunduh data-data tersebut menggunakan YahooFinanceAPI dan menyimpannya kedalam MySQL database. Proses penyimpanan data ini menggunakan bahasa pemrograman PHP karena bahasa pemrograman tersebut merupakan bahasa yang banyak digunakan. API yang digunakan dapat ditemukan pada situs Github. Hasil yang didapatkan saat menjalankan aplikasi ini adalah rentetan data perusahaan Indonesia yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia.

Keywords: *Data Stok Saham, Yahoo Finance, YahooFinanceAPI, MySQL*

1. Pendahuluan

Pada sektor keuangan, harga pasar saham dan trennya paling mudah berubah. Hal ini cenderung menjadi titik pusat dari beberapa penelitian penting yang bertujuan menangkap ketidakpastian dan mengantisipasi langkah selanjutnya. Data historis yang dihasilkan oleh pasar saham sangat besar [4]. Sentimen berkaitan dengan perasaan, sikap, emosi, dan pendapat [6]. Namun, untuk beberapa aplikasi, polanya tampak persisten atau bahkan deterministik selama beberapa tahun. Bagi yang lain, statistik yang memadai dapat dikumpulkan dalam waktu singkat, sehingga prediksi yang akurat dapat dilakukan setiap jam atau bahkan pada skala waktu yang lebih pendek [5]. Teknologi memungkinkan untuk mempermudah masyarakat dalam mengambil keputusan [2]. Metode pengambilan data dapat dilakukan langsung pada kode sumbernya [1]. Agar dapat diprediksi dengan menggunakan aplikasi maka dibutuhkan sebuah metode yang mudah untuk dijalankan dan tidak memberatkan proses kerja komputer.

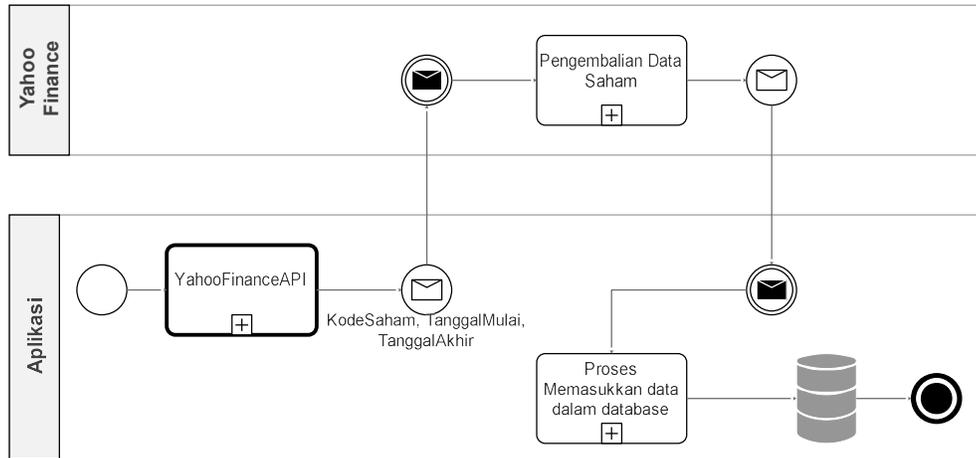
Pada penelitian ini, peneliti menggunakan Yahoo Finance sebagai sumber data dan PHP sebagai bahasa pemrograman untuk memproses data saham dari Yahoo Finance dan dimasukkan pada mesin database MySQL. PHP merupakan bahasa pemrograman yang populer untuk membangun aplikasi web base sehingga sangat mudah mendapatkan referensi. MySQL adalah mesin database yang sangat mudah digunakan, gratis, dan sangat populer dikalangan pengembang perangkat lunak.

2. Metode Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan mengobservasi tautan yang dapat diakses untuk mendapatkan data saham yang diinginkan. Data saham yang akan dipindahkan dari Yahoo Finance adalah field Open, Close, High, Low, Adjective Close, dan Volume. Frekuensi pengambilan data dilakukan per hari.

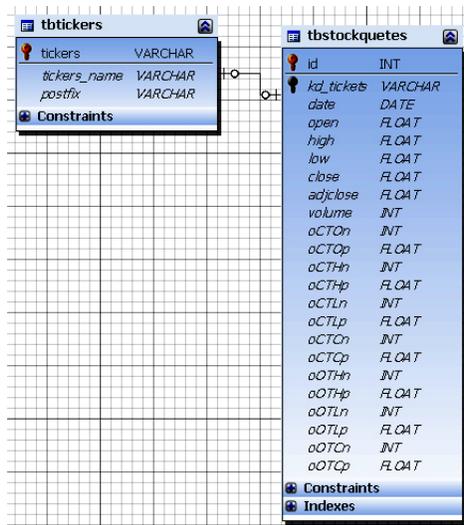
Kali pertama melakukan pengunduhan adalah dengan cara menentukan tanggal data awal dan tanggal data akhir yang akan diunduh. Proses pada hari-hari berikutnya adalah

dengan cara mengunduh hari yang sementara berjalan. Dengan demikian maka awal pengunduhan data akan lebih lama dibandingkan dengan pengunduhan data pada hari-hari berikutnya.



Gambar 1. Proses Bisnis Aplikasi Penunduhan Data Yahoo Finance

Pada gambar 1 dapat dilihat bahwa pengunduhan menggunakan YahooFinanceAPI yang telah kami unduh dari Github. YahooFinanceAPI adalah API yang telah dikembangkan untuk melakukan proses pengunduhan data Yahoo Finance. YahooFinanceAPI hanya sebagai sarana penghubung antara komputer kami dengan server Yahoo, masih harus dikembangkan perangkat lunak menggunakan PHP agar proses pengunduhan berjalan dengan baik dan normal. Parameter permintaan data yaitu kodesaham, tanggal awal, dan tanggal akhir. Proses yang berjalan pada server Yahoo adalah pengiriman data yang dibutuhkan untuk kembali ke aplikasi, lalu pada aplikasi melakukan perekaman data kedalam database MySQL.



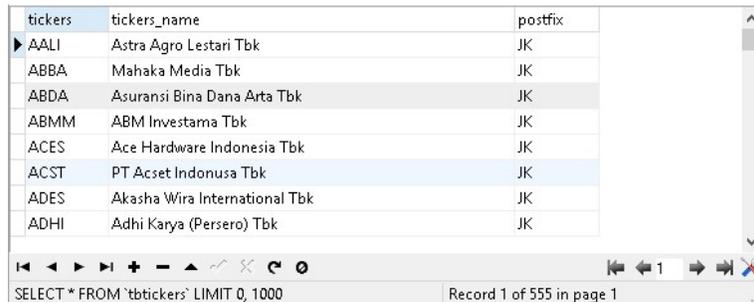
Gambar 2. Koneksi Tabel pada Database

Gambar 2 menunjukkan bahwa untuk mengunduh data dari YahooFinance hanya dibutuhkan dua tabel yaitu tabel tbtickers yang menyimpan seluruh daftar nama

perusahaan yang ada pada bursa saham indoneisa dan tabel tbstocksquetes yang digunakan untuk menyimpan data-data poin dari saham.

3. Hasil dan Pembahasan

Dari data yang kami dapatkan terdapat 555 perusahaan yang terdaftar pada bursa saham Indonesia.



tickers	tickers_name	postfix
AALI	Astra Agro Lestari Tbk	JK
ABBA	Mahaka Media Tbk	JK
ABDA	Asuransi Bina Dana Arta Tbk	JK
ABMM	ABM Investama Tbk	JK
ACES	Ace Hardware Indonesia Tbk	JK
ACST	PT Acset Indonusa Tbk	JK
ADES	Akasha Wira International Tbk	JK
ADHI	Adhi Karya (Persero) Tbk	JK

Gambar 3. Daftar Nama Perusahaan yang Terdaftar Bursa Efek Indonesia

Gambar 3 memperlihatkan daftar nama perusahaan, data ini kami dapatkan dari web resmi Bursa Efek Indonesia. Kode tickers tersebut yang akan menjadi dasar pengiriman parameter ke server Yahoo Finance. Karena pada Yahoo Finance terdapat banyak Bursa maka harus ditambahkan kode Postfix JK tiap kode tickersnya.

Untuk melakukan proses unduh data maka yang harus dilakukan adalah dengan membuat program aplikasi sederhana dengan bahasa pemrograman PHP.

```
<?php
require __DIR__ . '/vendor/autoload.php';
use Scheb\YahooFinanceApi\ApiClient;
use Scheb\YahooFinanceApi\ApiClientFactory;
use GuzzleHttp\Client;
$client = ApiClientFactory::createApiClient();
$options = [/* ... */];
$guzzleClient = new Client($options);
$client = ApiClientFactory::createApiClient($guzzleClient);
$historicalData=$client->getHistoricalData("ERAA.JK",
                                           ApiClient::INTERVAL_1_DAY,
                                           new \DateTime("-20 days"),
                                           new \DateTime("today"));
```

Listing 1. Cara Pengunduhan Data dari Yahoo Finance

Dari listing program 1 dapat dilihat cara mengunduh data 20 hari terakhir, yaitu pada variabel \$historicalData. Object \$historicalData dibuat berdasarkan klas ApiClientFactory::createApiClient(\$guzzleClient). Untuk kode saham nya ditambahkan titik(.) dan kode postfix yaitu JK. Contoh diatas dituliskan “ERAA.JK” untuk perusahaan PT. Erajaya Swasembada TBK.

Hasil dari aplikasi tersebut adalah rentenan record pada tabel tbstockquetes. Pada penelitian ini, kami hanya meperlihatkan 20 record terakhir dari hasil unduh data tersebut.

id	kd_tickers	date	open	high	low	close
1	ERAA	5/4/2018	1780	1800	1695	1760
2	ERAA	5/3/2018	1780	1865	1735	1795
3	ERAA	5/2/2018	1715	2120	1685	1770
4	ERAA	4/30/2018	1370	1710	1370	1710
5	ERAA	4/27/2018	1435	1470	1370	1370
6	ERAA	4/26/2018	1425	1540	1370	1420
7	ERAA	4/25/2018	1390	1550	1360	1420
8	ERAA	4/24/2018	1325	1440	1310	1375
9	ERAA	4/23/2018	1220	1320	1215	1320
10	ERAA	4/20/2018	1230	1230	1200	1205
11	ERAA	4/19/2018	1255	1275	1230	1235
12	ERAA	4/18/2018	1275	1275	1240	1255
13	ERAA	4/17/2018	1290	1300	1270	1275
14	ERAA	4/16/2018	1300	1305	1280	1295
15	ERAA	4/13/2018	1300	1305	1280	1290
16	ERAA	4/12/2018	1270	1285	1240	1280
17	ERAA	4/11/2018	1275	1280	1250	1255
18	ERAA	4/10/2018	1225	1265	1200	1265

Tabel 1. Hasil proses aplikasi dalam tabel tbstockquetes

Tabel 1 memperlihatkan tabel tbstockquetes yang merupakan hasil pengunduhan dari perusahaan PT. Erajaya Swasembada TBK dengan kode saham “ERAA.JK”.

4. Kesimpulan

Dari penelitian pengembangan aplikasi ini, dilihat bahwa untuk mendapatkan data harga saham dapat diperoleh dengan mudah. API yang dibuat dan disebarikan pada situs github sangat membantu dalam melakukan proses ini. Peneliti menggunakan pemrograman PHP yang secara umum telah digunakan sehingga dapat dengan mudah untuk diperbaharui dan dimanfaatkan oleh masyarakat. Untuk mendapatkan 20 data saham terakhir dibutuhkan waktu sekitar 1 detik.

Daftar Pustaka

- [1] A. S. Karnyoto and M. Limpo, “Web Tags Formatting with Multilevel Numbering”, Information System International Conference(ISICO), 2013
- [2] A. S. Karnyoto et al., “Semantically-Interlinked Based on Rich Site Summary Bank for Sites of Indonesia Online News”, International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET), vol. 5 issue 1. 2018.
- [3] A. Kaushal and P. Chaudary, “News and Events Aware Stock Price Forecasting Technique”, 2017 International Conference on Big Data, IoT and Data Science (BID)..(2007)
- [4] M. H’ahnel et al., “Extending the Cutting Stock Problem for Consolidating Services with Stochastic Workloads”, IEE2018 (2018)
- [5] P. Chakraborty et al., “Predicting Stock Movement using Sentiment Aanalysis of Twitter Feed”, IEEE 2017.