

# **TRACKING TRANSAKSI PORTOFOLIO ASET INVESTASI SAHAM PERHITUNGAN AVERAGE PRICE**

**Bagus Mulyawan <sup>1)</sup>, Manatap Dolok Lauro <sup>2)</sup>, Agus Toni <sup>3)</sup>**

<sup>1)</sup> Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara

Jl. Letjen S. Parman No.1, Jakarta

email : bagus@fti.untar.ac.id <sup>1)</sup>, manataps@fti.untar.ac.id <sup>2)</sup>, [agus.535180050@stu.untar.ac.id](mailto:agus.535180050@stu.untar.ac.id) <sup>3)</sup>

## ABSTRACT

Pantau portofolio investasi saham besar di beberapa platform investasi yang berbeda. Sulitnya pemantauan aset tetap membuat sulitnya menentukan rata-rata dan nilai akhir dari suatu portofolio investasi saham, yang berdampak pada ketidaktepatan keputusan investasi. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang dapat membantu investor dalam memilih jenis produk keuangan dengan menghitung return dan risiko yang diharapkan serta memantau portofolio investasinya sehingga dapat mengambil keputusan investasi yang tepat.

Metode yang digunakan untuk menentukan nilai harga saham adalah metode Weighted Average, yang mempertahankan validasi pedoman perdagangan investasi. Kerugian pada saat berinvestasi dalam suatu kebijakan investasi saham diminimalkan sehingga hasil dari portofolio investasi saham tersedia dalam bentuk nasabah atau sebagai total nasabah.

Aplikasi ini membantu pedagang swasta menemukan catatan keuangan lebih efisien dan meningkatkan, dan menemukan kerugian dan keuntungan dalam transaksi investasi saham. Aplikasi ini memungkinkan Anda untuk melihat banyak pelanggan secara bersamaan, tidak hanya satu pelanggan, tentang harga rata-rata jual beli. Hasil akhir yang ditampilkan dalam aplikasi akan berupa laporan Excel.

### Key Words

Portofolio, investasi, *Weighted-Average*, Kebijakan, *private trader*, *excel*

## 1. Pendahuluan

Investasi pada aset finansial biasanya dilakukan di pasar modal yang diregulasi oleh Bursa Efek Indonesia (BEI). Pada umumnya, untuk mendapatkan pendanaan, perusahaan menerbitkan saham atau surat utang, dan masyarakat pemodal (investor) yang men"dana"i perusahaan dengan membeli instrumen tersebut di pasar modal baik secara langsung, maupun dalam bentuk reksa dana (Indonesia Stock Exchange, 2018).

Monitoring portofolio investasi dengan jumlah yang besar pada beberapa platform investasi yang berbeda (broker). Kesulitan dalam memantau aset investasi menyebabkan sulitnya mengetahui nilai rata-rata (average cost) dan nilai akhir (market value) dari portofolio investasi yang berdampak pada

ketidaktepatan dalam melakukan pengambilan keputusan investasi.

Sistem yang dirancang akan menggunakan metode weighted-average untuk memperhitungkan nilai rata-rata dan nilai akhir dari portofolio investasi. Metode ini dipilih karena dapat memprediksi keuntungan yang akan didapatkan oleh investor dan menghitung nilai dari transaksi historis yang telah dilakukan oleh investor.

Target pengguna dari sistem ini adalah *Private Trader*. *Private Trader* adalah seseorang yang membeli dan menjual saham dengan memanfaatkan fluktuasi harga pasar setiap harinya. Seorang *Private Trader* dapat mengelola puluhan klien yang memiliki beragam portofolio yang dialokasikan pada bermacam-macam jenis instrumen keuangan. Selain itu, setiap klien memiliki ketentuan investasi yang berbeda-beda sehingga apabila portofolio tersebut diolah secara manual menggunakan Microsoft Excel akan menyebabkan kesalahan dalam alokasi aset per klien yang dapat mengakibatkan ketidaktepatan dalam pengelolaan investasi. Selain itu sistem yang menyediakan pengolahan data bagi *private trader* di Indonesia masih sedikit, hanya sekuritas, aset manajemen, atau perusahaan yang memiliki sistem pengelolaan portofolio dikarenakan biaya yang cukup besar dalam pembuatan sistem.

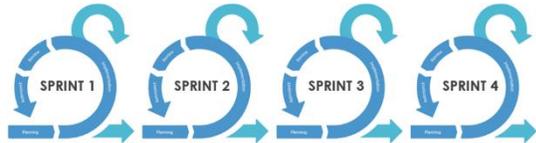
Aplikasi ini dapat membantu *Private Trader* untuk mendapatkan semua atau beberapa nilai rata-rata (average cost) dan nilai akhir (market value) aset investasi saham yang sudah diinput ke dalam sistem dan melakukan monitoring terhadap portofolio investasi saham dalam bentuk laporan portofolio atau dashboard yang dapat menampilkan data real-time. Instrumen keuangan yang menjadi fokus dalam sistem ini adalah saham karena *Private Trader* yang menjadi acuan dalam pengerjaan pengembangan aplikasi ini memiliki presentase hampir 90% pada instrumen saham dibandingkan dengan instrumen keuangan lainnya.

## 2. Dasar Teori

Metode yang digunakan dalam perancangan sistem aplikasi ini adalah Agile Development dan jenis dari metodenya adalah Scrum.

perencanaan, di tahap ini developer dan pengguna merencanakan tentang kebutuhan apa saja yang perlu dipenuhi dalam aplikasi yang akan dibuat.

pengembangan aplikasi, tahap ini merupakan tahap dimana pengembang aplikasi melakukan desain aplikasi serta melakukan pemrograman aplikasi. deployment, tahap ini dilakukan oleh tim quality assurance, jika pengujian aplikasi sudah memenuhi syarat dan ketentuan maka aplikasi siap di deploy.



Gambar 1. Scrum

Untuk metode yang digunakan untuk melakukan perhitungan harga *average* untuk investasi saham menggunakan metode *Weighted-Average*. *Weighted-Average* adalah metode dengan pengambilan nilai rata-rata yang didasarkan pada perhitungan rata-rata dengan memberikan bobot pada masing-masing nilai yang akan diambil nilai rata-ratanya. Pada masing-masing bobot bernilai tidak sama, jika semua bobot bernilai sama maka merupakan rata-rata aritmatik biasa.

$$WA = \frac{(a_1 \cdot b_1) + (a_2 \cdot b_2) \dots + (a_n \cdot b_n)}{b_1 + b_2 \dots + b_n}$$

$a = Price$

$b = Shares$

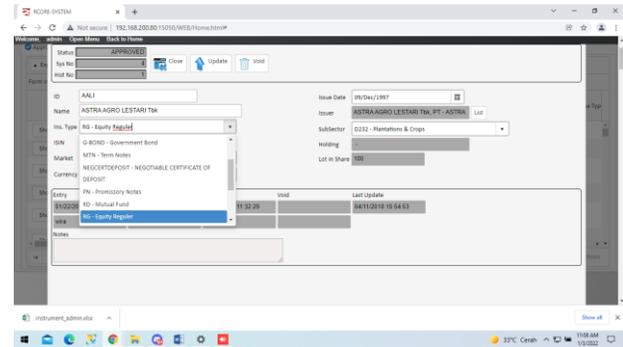
### 3. Hasil Percobaan

Tahap ini merupakan tahap yang penting untuk mengetahui apakah aplikasi sudah berjalan dengan baik. Tahap pengujian dilakukan dalam 3 tahap yaitu unit testing, internal testing dan user acceptance test (UAT).

#### 3.1 Unit Testing

Unit Testing dilakukan untuk mengetahui apakah setiap fungsi dan tombol, field, dan data *combobox* sudah sesuai dengan benar atau belum pada halaman (*form*) sudah berjalan dengan baik. Pengujian unit

testing dilakukan oleh programmer. Untuk contoh form pada aplikasi dapat dilihat pada **gambar 2**.



Gambar 2. Contoh halaman detail

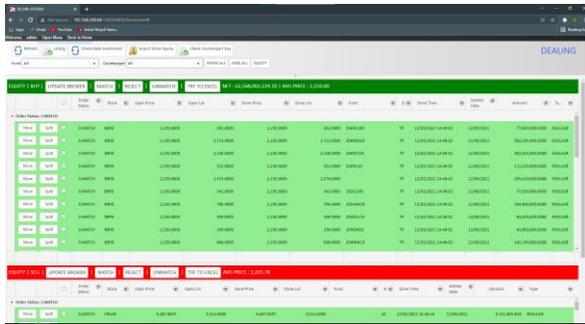
#### 3.2 Internal Testing

*Internal testing* merupakan pengujian yang dilakukan oleh programmer itu sendiri, untuk menjaga agar program tidak mengalami *bug* secara UI (*User Interface*) dan *back-end*. Pada *back-end* programmer melihat dari segi logika, dan *query CRUD*. maupun generate laporan dalam bentuk excel. Ada juga pengujian yang dilakukan oleh analis untuk melihat angka yang di kelolah dalam aplikasi ini sudah benar dengan perhitungan manual yang dilakukan oleh *private trader*.

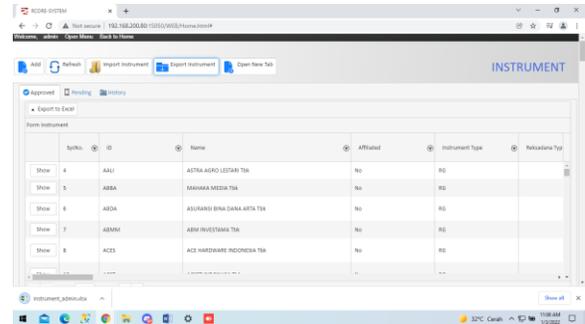
Nomor	Pembelian	Lot	Dimiliki	Saham
1	1000	10	1000	1000
2	900	10	1000	900
3	950	10	1000	950

Berdasarkan rumus yang dipaparkan *Weighted-Average* maka akan dmasukan sebagai berikut

$$WA = \frac{(1000 \cdot 10) + (900 \cdot 10) + (950 \cdot 10)}{30} = 950$$



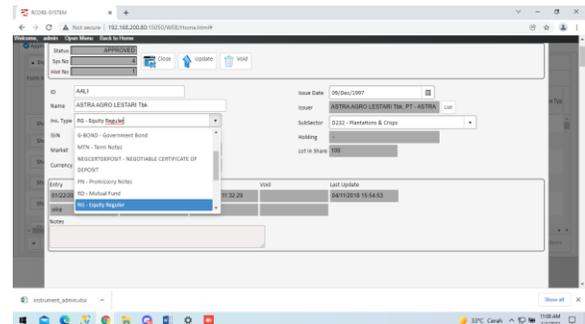
Gambar 3. Perhitungan nilai average pembelian dan penjualan



Gambar 4. From data instrument

### 3.3 User Acceptance Test

*UAT (User Acceptance Test)* merupakan pengujian yang dilakukan oleh target pengguna yaitu *private trader* yang melakukan pengujian pada program secara langsung, membandingkan angka perhitungan, dan fitur yang akan digunakan oleh pengguna untuk melakukan transaksi jual beli saham secara benar tanpa ada *stoper* atau bug yang krusial. Setelah user menyetujui semua daftar *UAT (User Acceptance Test)* maka program akan dinyatakan dapat dipergunakan atau *deploy*.



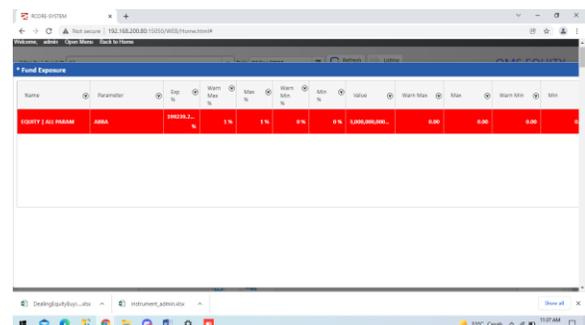
Gambar 5. Data detail form

No.	Securities CODE	Bloomberg Name	Securities Description	Qty Of Unit	Lot	Average Cost
1	BANK	BANK PERKOTA Tbk		433.100	433	
2	HEAL	HEAL ALCA HERMINA Tbk		46.800	468	
3	CHSP	HANJAYA MANDALA SAMPORNA Tbk		750.300	7503	
4	DFP	DEWAPONT PFI PANDAPATI Tbk		376.900	3769	
5	LSP	PT LINDUN SIPATRA INDONESIA Tbk		738.600	7386	
6	NIKA	MERDEKA CROPPE CLOD Tbk		885.400	8854	
7	PNFY	PIKMA WANGSASATI Tbk		450.200	4502	
8	PNFI	BANK PANINDONESIA Tbk		13.200	132	
9	PNLP	PANIN FINANSIAL Tbk		3.376.100	33761	
10	PSAS	PT SOUTHERN ASIA PASIFIK Tbk		1.175.000	11750	
11	SCMA	SURYA CITRAMEDIA Tbk		574.700	5747	
12	SMRA	SUMARRECAKAGUNG Tbk		1.527.500	15275	
		TOTAL		11.385.700		

Gambar 4. Contoh hasil laporan dari aplikasi

### 3.4 Hasil Perancangan

Setelah menyelesaikan pengujian metode juga terdapat uji *user interface (UI)*



Gambar 6. Data validasi exposure

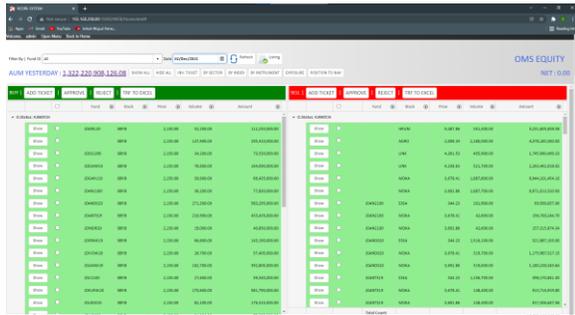
## 4. Kesimpulan

Pada proses pengujian dilakukan dapat disimpulkan menjadi beberapa poin penting sebagai berikut :

1. Pemantauan portofolio saham berupa data dana tersedia dari klien, nilai penjualan dan pembelian untuk melihat laba rugi. Dapat dilihat melalui grid yang sudah disediakan maupun bentuk *report excel*.
2. Mengetahui nilai *average* dari seluruh saham dibeli sehingga penjualan dari saham transaksi dapat meraih keuntungan secara maksimal.

3. Mengurangi resiko kerugian yang terjadi dengan adanya penjagaan kebijakan dalam berinvestasi.

Tepat validasi exposure untuk mencegah terjadinya kerugian yang terjadi selama transaksi saham, mau secara instrument dan fund (klien), supaya tidak terjadi kerugian selama bertransaksi



Gambar 7. Data grid form OMS

Mardhiah, Ainun, 'Holding Period Saham Syariah Antara Investor Dan Trader', *Jurnal Perspektif Ekonomi Darussalam*, 1.1 (2017), 44–54  
<<https://doi.org/10.24815/jped.v1i1.6519>>

'Pengelolaan Investasi', 2021  
<<https://www.ojk.go.id/id/kanal/pasar-modal/Pages/Pengelolaan-Investasi.aspx>>  
[accessed 4 September 2021]

Sasmikadewi, Anak, and Made Rusmala Dewi, 'Perbandingan Kinerja Portofolio Saham Winner - Loser Berdasarkan Strategi Investasi Momentum', *E-Jurnal Manajemen Universitas Udayana*, 6.2 (2017), 254148

Tania, Vita Resty, 'Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Pada Cv. Tri Multi Jaya Yogyakarta', *Jurnal Sistem Informasi Dan Sains Teknologi*, 2.1 (2020)  
<<https://doi.org/10.31326/sistek.v2i1.669>>

## REFERENSI

Aris, Aris, Ryan Anggara, and Zaimi Akhmad Zamzami, 'Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Pada PKBM Bhakti Sejahtera', *Cices*, 2.1 (2016), 87–98  
<<https://doi.org/10.33050/cices.v2i1.215>>

Bustomi, Z., R. Hidayat, and S. Sulasmiyati, 'ANALISIS CAPITAL BUDGETING UNTUK MENILAI KELAYAKAN RENCANA INVESTASI AKTIVA TETAP (Studi Kasus Pada PT. Citra Perdana Kendedes Malang Periode 2012-2014)', *Jurnal Administrasi Bisnis S1 Universitas Brawijaya*, 45.1 (2017), 63–69

Hasugian, Penda Sudarto, 'Perancangan Website Sebagai Media Promosi Dan Informasi', *Journal Of Informatic Pelita Nusantara*, 3.1 (2018), 82–86

Indonesia Stock Exchange, 'Belajar Pasar Modal', 2021 <<https://www.idx.co.id/en-us/investor/belajar-pasar-modal/>>

Industri, Loh Jinawi, Lutfiyah Sri, Hariani Eko, Wulandari Endra, and Jsika Vol, 'ISSN 2338-137X Rancang Bangun Aplikasi Penentuan Harga Pokok Penjualan Menggunakan Weighted Average Method Pada PT Gemah Ripah ISSN 2338-137X', 5.11 (2016), 1–7

**Agus Toni**, mahasiswa S1, program studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara.