

**APLIKASI INFORMASI ARBITRASI CRYPTOCURRENCY
ANTAR MARKET BERBASIS API DAN PHP**

SKRIPSI



Oleh :

WAHYU FIRMANTO YOGA SETIAWAN

NPM. 1434010069

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2019**

**LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI**

Judul : APLIKASI INFORMASI ARBITRASI CRYPTOCURRENCY ANTAR
MARKET BERBASIS API DAN PHP
Oleh : WAHYU FIRMANTO YOGA SETIAWAN
NPM : 1434010069

Telah Disetujui dan Dinyatakan Dalam Ujian Skripsi Pada :
Hari Jumat, Tanggal 17 Mei 2019

Mengetahui

Dosen Pembimbing

1.

Rizky Partika, S.Kom, M.Kom
NPT : 3 8405 07 0219 1

2.

Pratama Wirya A, S.Kom, M.Kom
NIP : 19840106 201803 1 001

Dosen Penguji

1.

Dr. I Gede Susrama M, S.T, M.Kom
NPT : 3 7006 06 0211 1

2.

Yisti Vita Vla, S.ST, M.Kom
NPT : 3 8604 13 0347 1

3.

Faisal Muttakinia, S.Kom, M.T
NPT : 3 8512 13 0351 1

Menyetujui

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer

Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT
NIP : 19650731 1199203 2 001

Koordinator Program Studi
Teknik Informatika

Budi Nugroho, S.Kom, M.Kom
NPT : 3 8009 05 0205 1

SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT

Saya, mahasiswa Teknik Informatika UPN "Veteran" Jawa Timur, yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Wahyu Firmanto Yoga Setiawan

NPM : 1434010069

Menyatakan bahwa Judul Skripsi/ Tugas Akhir yang Saya ajukan dan akan dikerjakan, yang berjudul:

APLIKASI INFORMASI ARBITRASI CRYPTOCURRENCY ANTAR MARKET BERBASIS API DAN PHP

Bukan merupakan plagiat dari Skripsi/ Tugas Akhir/ Penelitian orang lain dan juga bukan merupakan produk dan atau *software* yang saya beli dari pihak lain. Saya juga menyatakan bahwa Skripsi/ Tugas Akhir ini adalah pekerjaan Saya sendiri, kecuali yang dinyatakan dalam Daftar Pustaka dan tidak pernah diajukan untuk syarat memperoleh gelar di UPN "Veteran" Jawa Timur maupun di institusi pendidikan lain.

Jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini terbukti tidak benar, maka Saya siap menerima segala konsekuensinya.

Surabaya, Mei 2019

Hormat Saya,



Wahyu Firmanto Yoga Setiawan

NPM. 1434010069

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah dan rizkiNya. Sholawat serta salam kami curahkan kepada nabi Muhammad SAW beserta para sahabat dan pengikutnya hingga akhir jaman. Syukur Alhamdulillah sampai saat ini kami masih diberi kemampuan untuk dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul:

“APLIKASI SISTEM INFORMASI ARBITRASI CRYPTOCURRENCY ANTAR MARKET BERBASIS API DAN PHP”

Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana komputer di jurusan Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, UPN “Veteran” Jawa Timur. Penulis menyadari dalam penyusunan laporan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat berguna bagi penyempurnaan skripsi ini dimasa yang akan datang. Semoga laporan skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan semua orang yang membutuhkan referensi. Penulis berharap agar penyusunan laporan ini mampu memberikan sumbangsih bagi perkembangan dan kemajuan Teknik Informatika, UPN “Veteran” Jatim.

Surabaya, Mei 2019

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Syukur alhamdulillah penulis haturkan kepada Allah SWT atas berkah dan rahmat-Nya, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Tak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang mendukung, diantaranya :

1. Ibu dan Ayah tercinta, terima kasih atas segala dukungan dan doanya. Karena atas doa dan restu beliau penulis dapat diberikan kelancaran dan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini dengan sebaikbaiknya. Semoga kami semua senantiasa diberikan kemudahan rizki dan ilmu yang bermanfaat. Serta, penulis dapat menjadi orang yang bermanfaat bagi diri sendiri, keluarga, dan lingkungan masyarakat.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT., selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Intan Yuniar Purbasari, S.Kom, M.Sc., selaku Wakil Dekan Fakultas Ilmu Komputer UPN “Veteran” Jawa Timur.
5. Bapak Budi Nugroho, S.Kom, M.Kom, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika UPN “Veteran” Jawa Timur.
6. Bapak Rizky Parlika, S.Kom, M.Kom, dan Bapak Pratama Wiryatama, S.Kom, M.Kom, selaku dosen pembimbing. Terima kasih atas segala arahan, masukan yang diberikan dalam bimbingan serta meluangkan waktu dalam membimbing penulis dalam mengerjakan skripsi ini.

7. Bapak dan Ibu dosen jurusan Teknik Informatika UPN “Veteran” Jatim, terima kasih banyak atas segala ilmu yang diberikan kepada kami saat menempuh ilmu di bangku perkuliahan.
8. Special thanks to Hamida Athiyyah. Terima kasih untuk semua motivasi, bantuan, harapan, serta cintanya.
9. Teman-teman Program Studi Teknik Informatika angkatan 2014 yang saling mendukung, membantu dan menyemangati satu sama lain untuk dapat menyelesaikan laporan skripsi ini.
10. Dan kepada pihak-pihak lain yang telah begitu banyak membantu namun tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semua pihak yang telah membantu terselesainya skripsi ini, semoga Allah SWT senantiasa memberikan perlindungan dan balasan atas segala hal baik yang dikerjakan.

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR RUMUS	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Penelitian Terdahulu	7
2.2 Cryptocurrency	7
2.3 Bitcoin.....	8
2.4 Trading.....	8
2.5 Arbitrasi Trading	9

2.6 Indodax	9
2.7 Binance	10
2.8 Bittrex	10
2.9 Website	10
2.10 PHP	11
2.11 MySQL	12
2.12 HTML dan CSS	13
2.13 Application Programming Interface	13
2.14 AdminLTE	14
2.15 Validasi Kappa Cohen	15
BAB III METODOLOGI	18
3.1 Metode Penelitian	18
3.1.1 Studi Literatur	19
3.1.2 Analisa Kebutuhan	19
3.1.3 Perancangan	19
3.1.4 Pemrograman	20
3.1.5 Pengujian	20
3.1.6 Pembuatan Laporan	20
3.2 Flowchart	20

3.2.1 Flowchart masuk ke dalam aplikasi	21
3.2.2 Flowchart halaman admin	22
3.2.3 Flowchart halaman member	23
3.2.4 Flowchart informasi arbitrase cryptocurrency	24
3.3 State Transition Diagram (STD)	25
3.3.1 STD halaman admin.....	25
3.3.2 STD halaman member.....	24
3.4 Use Case Diagram	27
3.5 Activity Diagram.....	28
3.5.1 Activity Diagram Tambah Data Member.....	28
3.5.2 Activity Diagram Edit Data Member	29
3.5.3 Activity Diagram Hapus Data Member	30
3.5.4 Activity Diagram Tambah Berita.....	31
3.5.5 Activity Diagram Edit Berita.....	32
3.5.6 Activity Diagram Hapus Berita	33
3.5.7 Activity Diagram Edit Profil Admin.....	34
3.5.8 Activity Diagram Informasi Arbitrase	35
3.5.9 Activity Diagram Resume Informasi Arbitrase.....	36
3.5.10 Activity Diagram Grafik Informasi Arbitrase.	37

3.5.11 Activity Diagram Edit Profil Member.....	38
3.5.12 Activity Diagram Register Member.....	39
3.6 Sequence Diagram.....	40
3.6.1 Sequence Diagram Proses Tambah Member.....	40
3.6.2 Sequence Diagram Proses Edit Member.....	41
3.6.3 Sequence Diagram Proses Hapus Member.....	42
3.6.4 Sequence Diagram Proses Edit Profil Admin.....	43
3.6.5 Sequence Diagram Proses Tambah Berita	44
3.6.6 Sequence Diagram Proses Edit Berita.....	45
3.6.7 Sequence Diagram Proses Hapus Berita	46
3.6.8 Sequence Diagram Proses Register Member.....	47
3.6.9 Sequence Diagram Informasi Arbitrasi.....	48
3.6.10 Sequence Diagram Resume Informasi Arbitrasi.....	49
3.6.11 Sequence Diagram Grafik Resume Informasi Arbitrasi.....	50
3.7 Class Diagram	51
3.8 Entity Relational Diagram (ERD)	52
3.9 Conceptual Data Model	53
3.10 Physical Data Model.....	54
3.11 Data Definition Language.....	55

3.12 Data Manipulation Language	56
3.13 Desain Tampilan Antarmuka.	56
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	58
4.1 Implementasi	58
4.1.1 Perangkat Keras	58
4.1.2 Perangkat Lunak	58
4.2 Uji Coba dan Hasil	59
4.2.1 Halaman Awal Aplikasi	59
4.2.2 Halaman Login	60
4.2.3 Halaman Awal Administrator.....	61
4.2.3.1 Halaman Tambah Data Member	62
4.2.3.2 Halaman Edit Data Member.....	64
4.2.3.3 Menu Hapus Data Member	65
4.2.3.4 Notifikasi Member Baru	66
4.2.3.5 Halaman Edit Profil Admin	67
4.2.4 Halaman Berita	69
4.2.4.1 Halaman Data Berita.....	70
4.2.4.2 Halaman Tambah Berita	71
4.2.4.3 Halaman Edit Berita	72

4.2.4.4. Halaman Hapus Berita	74
4.2.5 Halaman Register	75
4.2.6 Halaman Member	78
4.2.6.1 Halaman Resume Member	84
4.2.6.2 Halaman Grafik	88
4.2.6.3 Halaman Profil Member	89
4.2.7 Menu untuk keluar aplikasi	91
4.3 Validasi Aplikasi	91
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	94
5.1 Kesimpulan	94
5.2 Saran	94
DAFTAR PUSTAKA	96
BIODATA PENULIS	98

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram alur penelitian.....	18
Gambar 3.2 Flowchart masuk ke dalam aplikasi.....	21
Gambar 3.3 Flowchart halaman admin	22
Gambar 3.4 Flowchart halaman member	23
Gambar 3.5 Flowchart Informasi Arbitrasi Cryptocurrency	24
Gambar 3.6 STD halaman admin	25
Gambar 3.7 STD halaman member	26
Gambar 3.8 Use Case Diagram Aplikasi	27
Gambar 3.9 Activity Diagram Tambah member	28
Gambar 3.10 Activity Diagram Edit Member	29
Gambar 3.11 Activity Diagram Hapus Data Member	30
Gambar 3.12 Activity Diagram Tambah Berita	31
Gambar 3.13 Activity Diagram Edit Berita	32
Gambar 3.14 Activity Diagram Hapus Berita	33
Gambar 3.15 Activiy Diagram Edit Profil Admin.....	34
Gambar 3.16 Activity Diagram Informasi Arbitrasi.....	35
Gambar 3.17 Activity Diagram Resume Informasi Arbitrasi	36

Gambar 3.18 Activity Diagram Grafik Informasi Arbitrasi.....	37
Gambar 3.19 Activity Diagram Edit Profil Member	38
Gambar 3.20 Activity Diagram Registrasi Member	39
Gambar 3.21 Sequence Diagram Add Member	40
Gambar 3.22 Sequence Diagram Edit Member.....	41
Gambar 3.23 Sequence Diagram Hapus Member	42
Gambar 3.24 Sequence Diagram Edit Profil Admin	43
Gambar 3.25 Sequence Diagram Tambah Data Berita	44
Gambar 3.26 Sequence Diagram Edit Berita	45
Gambar 3.27 Sequence Diagram Hapus Berita.....	46
Gambar 3.28 Sequence Diagram Registrasi Member.....	47
Gambar 3.29 Sequence Diagram Informasi Arbitrasi.....	48
Gambar 3.30 Sequence Diagram Resume Informasi Arbitrasi	49
Gambar 3.31 Sequence Diagram Grafik Resume Informasi Arbitrasi	50
Gambar 3.32 Class Diagram	51
Gambar 3.33 ERD.....	52
Gambar 3.34 CDM	53
Gambar 3.35 PDM.....	54
Gambar 3.36 User Interface Halaman Login	57

Gambar 3.37 User Interface Halaman Admin	57
Gambar 3.38 User Interface Halaman Member	57
Gambar 4.1 Halaman awal	58
Gambar 4.2 Halaman Login	60
Gambar 4.3 Notifikasi Login Admin	60
Gambar 4.4 Halaman Dashboard Administrator	61
Gambar 4.5 Halaman tambah data member	62
Gambar 4.6 Notifikasi Form Kosong.....	62
Gambar 4.7 Notifikasi sukses tambah data member.....	63
Gambar 4.8 Menampilkan hasil tambah data member	63
Gambar 4.9 Form Edit Member	64
Gambar 4.10 Notifikasi Sukses Edit Data Member.....	65
Gambar 4.11 Data Member Setelah di Edit	65
Gambar 4.12 Konfirmasi Hapus Data Member.....	66
Gambar 4.13 Data Member Berhasil Dihapus	66
Gambar 4.14 Notifikasi member baru status active.....	67
Gambar 4.15 Notifikasi member baru status unactive.....	67
Gambar 4.16 Tampilan Data Admin.....	67
Gambar 4.17 Form Edit Profil Admin	68

Gambar 4.18 Notifikasi Update Sukses	68
Gambar 4.19 Update Profil Baru	68
Gambar 4.20 Halaman Awal Berita.....	69
Gambar 4.21 Tampilan Artikel Berita	70
Gambar 4.22 Halaman Data Berita.....	70
Gambar 4.23 Form Tambah Berita	71
Gambar 4.24 Notifikasi Sukses Tambah Berita	71
Gambar 4.25 Halaman Berita Saat Baru Ditambahkan	72
Gambar 4.26 Form Edit Berita	72
Gambar 4.27 Notifikasi Sukses Edit Berita	73
Gambar 4.28 Data Berhasil Diedit.....	73
Gambar 4.29 Konfirmasi Menghapus Berita	74
Gambar 4.30 Notifikasi Sukses Menghapus Berita	74
Gambar 4.31 Data Berita yang Tidak Dihapus	75
Gambar 4.30 Form Register Member	75
Gambar 4.31 Notifikasi Sukses Register dan Konfirmasi Via Email.....	76
Gambar 4.32 Notifikasi Username atau Email Sudah Terdaftar	76
Gambar 4.33 Notifikasi Gagal Melakukan Register.....	76
Gambar 4.34 Email Verifikasi Akun	77

Gambar 4.35 Notifikasi Sukses Verifikasi	77
Gambar 4.36 Login Member	78
Gambar 4.37 Login Member yang Belum Disetujui Admin.....	78
Gambar 4.38 Login Member Setelah Disetujui Admin	78
Gambar 4.39 Halaman Awal Member	79
Gambar 4.40 Tabel Informasi Indodax Terhadap Binance	80
Gambar 4.41 Hasil Pencarian Presentase	81
Gambar 4.42 Menyimpan Pencarian Data	81
Gambar 4.43 Tabel Informasi Binance Terhadap Indodax	82
Gambar 4.44 Tabel Informasi Indodax Terhadap Bittrex.....	82
Gambar 4.45 Tabel Informasi Bittrex Terhadap Indodax.....	83
Gambar 4.46 Tabel Informasi Binance Terhadap Bittrex	83
Gambar 4.47 Tabel Informasi Bittrex Terhadap Binance	84
Gambar 4.48 Tampilan Halaman resume.....	85
Gambar 4.49 Halaman Resume Indodax Terhadap Binance	85
Gambar 4.50 Halaman Resume Binance Terhadap Indodax	86
Gambar 4.51 Halaman Resume Indodax Terhadap Bittrex	86
Gambar 4.52 Halaman Resume Bitterx Terhadap Indodax	87
Gambar 4.53 Halaman Resume Binance Terhadap Bittrex	87

Gambar 4.54 Halaman Resume Bittrex Terhadap Indodax	88
Gambar 4.55 Tampilan Grafik Resume	88
Gambar 4.56 Tampilan Profil Member	89
Gambar 4.57 Tampilan Form Edit Profil Member	89
Gambar 4.58 Notifikasi Sukses Edit Profil Member	90
Gambar 4.59 Profil Sukses Di Edit.....	90
Gambar 4.60 Menu logout atau sign out.....	91
Gambar 4.61 Hasil Data Uji Kappa.....	93

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel 2x2 untuk menghitung Kappa Cohen	15
Tabel 2.2 merupakan tabel interpretasi nilai Kappa (K) Cohen menurut. Nilai	17
Tabel 4.1 Hasil Pengujian	92

DAFTAR RUMUS

Rumus 2. 1 Realibilitas Kappa (K) Cohen	16
Rumus 2. 2 Proporsi Frekuensi Kesepakatan Teramati	16
Rumus 2. 3 Proporsi Frekuensi Kesepakatan Harapan	16
Rumus 2. 4 Frekuensi Harapan Sel 11 dan Sel 22.....	16

APLIKASI INFORMASI ARBITRASI CRYPTOCURRENCY ANTAR MARKET BERBASIS API DAN PHP

Nama Mahasiswa : Wahyu Firmanto Yoga Setiawan
NPM : 1434010069
Program Studi : Teknik Informatika
Dosen Pembimbing : Rizky Parlika, S.Kom., M.Kom
Pratama Wiryatama, S.Kom, M.Kom

Abstrak

Pesatnya perkembangan di dalam dunia internet telah melahirkan berbagai teknologi-teknologi yang sangat membantu masyarakat, salah satunya adalah *cryptocurrency*. *Cryptocurrency* merupakan sebuah digital aset yang digunakan untuk bertransaksi menggunakan media internet. Perkembangan *cryptocurrency* saat ini telah banyak menghasilkan digital aset, seperti *Bitcoin*, *Altcoin*, dll. Banyak cara untuk mendapatkan sebuah keuntungan dalam *trading* pada sebuah market, salah satu yang bias digunakan adalah *Arbitrasi Cryptocurrency*.

Arbitrasi Cryptocurrency merupakan sebuah metode untuk mendapatkan sebuah keuntungan dari trading dengan memanfaatkan selisih harga antar market satu dengan market yang lain. Perbedaan selisih itulah yang akan dikalkulasi untuk mendapatkan keuntungan tersebut. Tujuan penelitian ini adalah merancang dan membuat sebuah aplikasi yang dapat menunjukkan keuntungan dengan indikator *Arbitrasi Cryptocurrency* dimana dapat menunjukkan kepada trader informasi mengenai keuntungan yang bias didapat. Keunggulan aplikasi ini terletak pada indikator keuntungan. Aplikasi ini juga akan menunjukkan harga komoditas digital yang layak dibeli pada saat itu.

Kata kunci: *Arbitrasi, Cryptocurrency, Trading, Komditas Digital, Market*