

SKRIPSI

**ANALISIS PERBANDINGAN KECEPATAN METODE
CACTIVERECORD, QUERY BUILDER, DAN DATA ACCESS
OBJECTS UNTUK OPERASI DATABASE PADA
FRAMEWORK Yii2**



Oleh:

ARIFIN YUDI PRABOWO

Nomor Mahasiswa : 145410179

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN
KOMPUTER AKAKOM
YOGYAKARTA**

2018

SKRIPSI

**ANALISIS PERBANDINGAN KECEPATAN METODE
CACTIVERECORD, QUERY BUILDER, DAN DATA ACCESS OBJECTS
UNTUK OPERASI DATABASE PADA FRAMEWORK Yii2**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang strata satu
(S1)

Program Studi Teknik Informatika
Sekolah Tinggi Manajemen dan Komputer AKAKOM YOGYAKARTA

Disusun Oleh
ARIFIN YUDI PRABOWO
Nomor Mahasiswa : 145410179

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN
KOMPUTER AKAKOM
YOGYAKARTA**

2018

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Analisis Perbandingan Kecepatan Metode
CActiveRecord, Query Builder, dan Data Access Objects
untuk Operasi Database pada Framework Yii2

Nama : Arifin Yudi Prabowo

Nomor Mahasiswa : 145410179

Program Studi : Teknik Informatika

Jenjang : Strata Satu (S1)

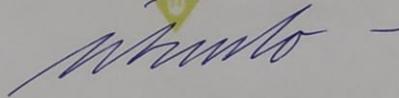
Tahun : 2018

Telah diperiksa dan disetujui

Yogyakarta, *28 Agustus* 2018

Mengetahui

Dosen Pembimbing



Dison Librado S.E., M.Kom.

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS PERBANDINGAN KECEPATAN METODE
CACTIVERECORD, QUERY BUILDER, DAN DATA ACCESS OBJECTS
UNTUK OPERASI DATABASE PADA FRAMEWORK Yii2**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi dan dinyatakan diterima
untuk memenuhi sebagai syarat guna memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM

YOGYAKARTA

Yogyakarta, **28 AUG 2018** 2018

Mengesahkan

Dewan Penguji

1. Agung Budi Prasetyo S.Kom., M.Kom.
2. Wagito S.T., M.T.
3. Dison Librado S.E., M.Kom.

Tanda Tangan

Mengetahui **28 AUG 2018**

Ketua Program Studi Teknik Informatika


Dini Fakta Sari, S.T., M.T.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah, kupersembahkan karya kecilku ini untuk orang-orang yang kusayangi :

- Ayah dan Ibuku tercinta, yang selalu menjadi motivator terbesar dalam hidupku, yang tidak pernah lelah mencintai dan mendo'akanku setiap waktu, atas berkat pengorbanan dan kerja keras-mulah anakmu bisa sampai sejauh ini. I love you forever.
- Saudara saudaraku, yang terus memberi semangat dan motivasi kepadaku untuk menyelesaikan karya ini.
- Teman serumah (Danang, Eldhi, Taufik) yang sekaligus menjadi keluarga kecilku di tanah rantau, yang selalu memberikan semangat dan senantiasa membantuku menyelesaikan segala persoalan.
- Teman-teman seperjuangan TI 5 2014 yang telah mengisi dan mewarnai hari-hariku selama kuliah di STMIK Akakom Yogyakarta.
- Sahabat-sahabatku di Klaten, dan semua teman-teman yang tak mungkin penulis sebutkan satu-persatu, terimakasih buat kalian semua. Miss you all.

HALAMAN MOTTO

“Hidup adalah seni menggambar tanpa penghapus, Maka lakukan yang terbaik!!!”

INTISARI

Yii adalah *framework* PHP berbasis komponen-komponen dengan performansi tinggi untuk pengembangan aplikasi Web berskala besar. *Framework* sendiri merupakan sebuah kerangka kerja yang membantu seorang *developer* atau pengembang dalam membangun sebuah aplikasi Web. *Yii* menggunakan konsep *Object-Oriented Programming* (OOP). Sehingga seorang pengembang dapat membuat aplikasi web dengan lebih terstruktur. Sebenarnya didalam *Yii* terdapat tiga buah metode untuk mengakses database diantaranya adalah *CActiveRecord*, *Query Builder*, dan *Data Access Object*.

CActiveRecord, *Query Builder*, dan *Data Access Object* akan diuji menggunakan Google Chrome developer tools untuk mengetahui tingkat kecepatan masing-masing metode dalam mengoperasikan data dalam database. Operasinya sendiri meliputi Create, Read, Update, dan Delete. Jumlah data yang digunakan untuk proses pengujian berjumlah 1000-7000 data. Data yang digunakan adalah data dummy. Setiap operasi diuji sebanyak 100 (seratus) kali pengujian, dan diambil nilai rata-rata.

Hasil yang diperoleh adalah tabel komparasi antara ketiga metode, kemudian tabel diubah kedalam diagram batang. Terdapat 5 diagram yang dihasilkan dari proses analisis. Dari setiap diagram mewakili setiap operasi, yakni membaca semua data, membaca data dengan filter, membuat data, update dan delete. Untuk pembacaan data dapat disimpulkan bahwa semakin banyak data maka semakin banyak waktu yang dibutuhkan untuk proses scripting pada halaman web.

Kata Kunci :

CActiveRecord, *Chrome Developer Tools*, *Data Access Objects*, *Framework Yii2*, *Query Builder*.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah subhanahu wa ta'ala atas segala rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis yang berjudul Analisis Perbandingan Kecepatan Metode CActiveRecord, Query Builder, dan Data Access Objects untuk Operasi Database pada Framework Yii2 sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang Strata Satu (S-1) program studi Teknik Informatika di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.

Dalam penulisan tugas akhir ini tentunya tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan tugas akhir ini, antara lain :

1. Bapak Cuk Subiyantoro, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
2. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
3. Bapak Dison Librado S.E., M.Kom. selaku dosen Pembimbing saya, yang telah membimbing saya dalam pembuatan karya tulis ini.
4. Bapak Wagito S.T., M.T. dan Bapak Agung Budi Prasetyo S.Kom., M.Kom. , selaku dosen Narasumber yang telah banyak memberikan masukan pada karya tulis yang saya buat.
5. Kedua orang tua dan seluruh keluarga yang telah memberikan doa dan dukungannya selama ini.
6. Seluruh dosen dan staf karyawan Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan karya tulis ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangatlah diharapkan

guna menambah wawasan dan pengembangan ilmu yang telah penulis peroleh selama ini. Semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta,.....2018

Arifin Yudi Prabowo

DAFTAR ISI

COVER.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
HALAMAN MOTTO.....	vi
INTISARI.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Ruang Lingkup.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Dasar Teori.....	7
2.2.1 CActiveRecord.....	7
2.2.2 Query Builder.....	16
2.2.3 Data Access Object.....	17
2.2.4 Chrome Developer Tools.....	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	22
3.1 Data.....	22
3.2 Peralatan.....	22
3.2.1 Perangkat Keras.....	22
3.2.2 Perangkat Lunak.....	23

3.3	Prosedur Dan Pengumpulan Data.....	23
3.4	Analisis Dan Rancangan System.....	24
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEBAHASAN.....		25
4.1	Implementasi dan Uji Coba Sistem	25
4.1.1	CActiveRecord.....	25
4.1.2	Query Builder.....	28
4.1.3	Data Access Objects.....	30
4.2	Hasil Pengujian Dan Analisis Hasil	32
4.2.1	Hasil Pengujian Metode	32
4.2.2	Analisis Hasil Pengujian	34
BAB V PENUTUP.....		38
5.1	Kesimpulan.....	38
5.2	Saran	38
DAFTAR PUSTAKA		39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Chrome Developer Tools	20
Gambar 2.2 Hasil Pengujian	21
Gambar 3.1 Desain Tabel Database.....	22
Gambar 3.2 Rancangan Sistem	24
Gambar 4.3 Membaca Semua Data (CActiveRecord).....	25
Gambar 4.4 Membaca Semua Data Dengan Filter (CActiveRecord)	26
Gambar 4.5 Membuat Data Baru (CActiveRecord).....	26
Gambar 4.6 Menghapus Data (CActiveRecord)	27
Gambar 4.7 Memperbarui Data (CActiveRecord).....	27
Gambar 4.8 Menampilkan Semua Data (Query Builder)	28
Gambar 4.9 Menampilkan Semua Dengan Filter (Query Builder).....	28
Gambar 4.10 Membuat Data Baru (Query Builder).....	29
Gambar 4.11 Menghapus Data (Query Builder)	29
Gambar 4.12 Memperbarui Data (Query Builder).....	30
Gambar 4.13 menampilkan semua data (data access objects)	30
Gambar 4.14 Menampilkan Semua Data Dengan Filter (Data Access Objects) ..	31
Gambar 4.15 membuat data baru (data access objects)	31
Gambar 4.16 Menghapus Data (Data Access Objects).....	32
Gambar 4.17 Memperbarui Data (Data Access Objects).....	32
Gambar 4.18 Hasil Pengujian (CActiveRecord).....	33
Gambar 4.19 Hasil Pengujian (Query Builder).....	33
Gambar 4.20 Hasil Pengujian (Data Access Objects).....	33
Gambar 4.21 Diagram Batang Read All	35
Gambar 4.22 Diagram Barang Read Filter	35
Gambar 4.23 Diagram Barang Create	36
Gambar 4.24 Diagram batang Update.....	36
Gambar 4.25 Diagram Batang Delete	37

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Read All.....	34
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Read dengan Filter.....	34
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Create.....	34
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Update.....	34
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Delete.....	35