

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/338195534>

Implementasi Dan Analisa Performa DataBase Cache Redis

Article · December 2019

CITATIONS

0

READS

118

2 authors:



Achmad Syaefulloh

Siliwangi University

4 PUBLICATIONS 0 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Farid Yusrizal

Siliwangi University

3 PUBLICATIONS 0 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



sistem terdistribusi [View project](#)



keamanan informasi [View project](#)

Implementasi Dan Analisa Performa DataBase Cache Redis

Achmad Yusup Syaefulloh
College Student
Siliwangi University
Tasikmalaya, Indonesia
177006068@student.unsil.ac.id

Muhamad Farid Yusrizal
College Student
Siliwangi University
Tasikmalaya, Indonesia
177006102@student.unsil.ac.id

Abstract—Perkembangan zaman sekarang seiringnya berkembangnya teknologi dan komunikasi saat ini banyak penggunaan yang menggunakan data untuk melihat suatu informasi yang harus mengakses data tersebut. Saat mengakses data akan membutuhkan kecepatan untuk membuka data . Data tersebut bisa melakukan performa memlaui metode cache redis.Redis merupakan in-memory, Memory caching adalah tindakan menyimpan suatu data yang dibutuhkan aplikasi dalam memori yang di dapat dengan cepat diambil.caching dalam keadaan tertentu yang secara dramatis dapat meningkat kerja aplikasi. Caching data dalam memory sangat efektif ketika aplikasi berulang kali untuk mengakses data.

Keywords—Cache, Data, Redis.

I.PENDAHULUAN

Seiring berkembangnya teknologi dan komunikasi saat ini penggunaan data base banyak digunakan di oleh sebagian orang. Dimana pada pencapaian tersebut telah berpengaruh pada lingkungan yang ada di sekitar. Database merupakan kumpulan data yang di simpan sistematis di dalam komputer yang dapat digunakan, rubah atau ganti utnuk mendapatkan suatu informasi pada system terdistribusi. Sistem terdistribusi merupakan sekumpulan computer otonom yang terhubung ke dalam suatu jaringan. Dimana pada system tersebut terlihat sebagai satu komputer. Dengan pertumbuhan data sekarang yang sangat besar yang tersimpan pada database maka makin lama saat pengambilan data tersebut. Untuk mengatasi permasalahan ini diperlukan menggunakan metode caching untuk menagatasi masalah saat dalam permasalahan saat dalam mngambil data. Metoda caching/cache ini bisa mengetahui performa data. Salah satu tool pada satu ini adalah menggunakan redis. Redis merupakan suatu teknologi penyimpanan data pada memory menggunakan metode penyimpanan yaitu menggunakan “Key”- “value”. Data yang di simpan pada memory performanya akan lebih cepat. Oleh karena itu banyak ditemui metode metode penyimpanan data melalui memory.

II. KAJIAN PUSTAKA

1. Database

Database adalah kumpulan data atau informasi yang diperoleh dan selanjutnya disimpan dalam suatu media atau Komputer. Pengolaan database dalam informasi pada zaman sekarang merupakan media yang ditujukan untuk mempermudah dalam mencari informasi atau data tentunya dalam mengikuti era zaman sekarang yang maju dan semakin berkembang pesat dalam era informasi . Database merupakan data yang terhimpun yg dapat memberikan suatu informasi [1] . Saat melukan caching atau cache data di tambahkan ke cache dengan membuat tampilan pada di server[2]

2. PHP

PHP merupakan bahasa pemrograman script server-side yang di desain untuk pengembangan web, PHP juga bisa sebagai bahasa pemrograman umum. PHP dengan system kerja yang pertama yaitu permintaan dari halaman website dari browser. alamat website juga jaringan internet, browser akan menuju alamat dari webserver dan di identifikasi dengan alamat yg telah dituju dan memberikan segala tentang apa yang dibutuhkan oleh webserver[3] .

3. Cache

Cache merupakan proses penyemimpanan sementara data atau HTML dan gambar sebuah website untuk mengurangi bandwith dan loading server. Secara sederhana, cache adalah teknologi yang membantu menampilkan halaman website lebih cepat. Berbeda dengan cookies yang merekam jejak dan aktivitas pengguna ketika berselancar di internet.cache atau chacing merupakan bisa menyalin data dengan yang dekat [4].chacing merupakan memory yang paling dekat dengan CPU, cache disk merupakan untuk menyimpan halaman disk yang sering di akses [5] . Cache membuat data lokal sehingga saat melakukan tidak akan berubah.

4. Implementasi

Implementasi merupakan tindakan suatu rencana yang dibuat secara detail [6] .

5. Redis

Redis merupakan sumber yang terbuka, Penyimpanan data pada struktur memory, digunakan sebagai database, lapisan caching atau pesan. Kadang redis juga disebut sebagai “leather man of database”[7], itu masih sederhana filosofi desain yang fleksibel menjadikan pilhan yang efektif utuk memnyelesaikan saat banyak permintaan saat tugas pemroesan data.Redis merupakan untuk membangun dasar pengetahuan tentang makna yang dalam dari konteks redis dan teori tentang teknologi [8]. Redis berkerja pada RAM karena saat pengelolaan data lebih cepat[9].

6. Visual Code

Visual code merupakan sebuah aplikasi yang bisa digunakan untuk editor teks yang ringan serta juga handal yang dibuat dari perusahaan Microsoft untuk sebuah system operasi yang multifungsi/multiplatform.. Banyak sekali fitur-fitur yang disediakan oleh Visual Studio Code, diantaranya Intellisense, Git Integration, Debugging, dan fitur ekstensi yang menambah kemampuan teks editor. Visual code bisa

pengembangan aplikasi native ataupun pengembangan aplikasi managed code [10].

III HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini implementasi dan analisa performa database menggunakan cache supaya bisa meningkatkan performa agar tidak mengalami masalah saat mengakses database yang cukup banyak, dengan menggunakan cache redis saat mengakses data yang cukup banyak performanya akan lebih cepat. Cache redis bisa meningkatkan performa karena cache redis hanya menggunakan memory.

Di bawah merupakan perintah untuk mengetest server di redis-cli apakah redis server merespon atau tidak dan key* untuk melihat keys yang ada.

```
C:\Program Files\Redis>redis-cli
127.0.0.1:6379> ping
PONG
127.0.0.1:6379> key *
(error) ERR unknown command 'key'
127.0.0.1:6379> keys *
(empty list or set)
127.0.0.1:6379>
```

Gambar 1. mengetest respon server.

Pada gambar dibawah merupakan perintah untuk melihat isi data pada server. perintahnya yaitu Keys* lalu get data maka hasilnya seperti gambar yang dibawah.

```
127.0.0.1:6379> keys *
(empty list or set)
127.0.0.1:6379> keys *
1) "data"
127.0.0.1:6379> get data
"ini isinya"
127.0.0.1:6379>
```

Gambar 2. Untuk melihat isi data.

Source code dibawah untuk menampilkan data yang akan di tampilkan.

```
index.php x
1 <?php
2 require_once 'vendor/autoload.php';
3
4 $redis = new Predis\Client();
5 // var_dump($redis);
6 print_r($redis->set('data', 'ini isinya'));
```

```
index.php x
1 <?php
2 require_once 'vendor/autoload.php';
3
4 $redis = new Predis\Client();
5 // var_dump($redis);
6 print_r($redis->get('data'));
```

Gambar 3. Source code

Tampilan dibawah yaitu hasil dari source code dari perintah dari index.php

localhost/cacheRedis/ x +
localhost/cacheRedis/
ini isinya

Gambar 4. Hasil tampilan.

Tampilan dibawah merupakan file dari redis.windows.conf dan hilangkan pagar (#)

```
# hit to pay (around 10%) when saving and loading RDB files, so you can disable it
# for maximum performances.
#
# RDB files created with checksum disabled have a checksum of zero that will
# tell the loading code to skip the check.
rdbchecksum yes

# The filename where to dump the DB
dbfilename dump.rdb

# The working directory.
#
# The DB will be written inside this directory, with the filename specified
# above using the 'dbfilename' configuration directive.
#
# The Append Only File will also be created inside this directory.
#
# Note that you must specify a directory here, not a file name.
dir ./
```

Gambar 5. Tampilan redis.windows.conf

Tampilan dibawah merupakan isi dari folder redis yang telah di setting menghilangkan yang ada di file redis.windows.conf maka akan tampil dump.rdb tampilan yang ada di atas.

Name	Date modified	Type	Size
dump.rdb	24/12/2019 1:35	RDB File	1 KB
EventLog.dll	01/07/2016 16:27	Application extension	1 KB
Redis on Windows Release Notes.docx	01/07/2016 16:07	Microsoft Word Doc...	13 KB
Redis on Windows.docx	01/07/2016 16:07	Microsoft Word Doc...	17 KB
redis.windows.conf	01/07/2016 16:07	CONF File	48 KB
redis.windows-service.conf	22/12/2019 22:02	CONF File	48 KB
redis-benchmark.exe	01/07/2016 16:28	Application	400 KB
redis-benchmark.pdb	01/07/2016 16:28	PDB File	4,268 KB
redis-check-aof.exe	01/07/2016 16:28	Application	251 KB
redis-check-aof.pdb	01/07/2016 16:28	PDB File	3,436 KB
redis-cli.exe	01/07/2016 16:28	Application	408 KB
redis-cli.pdb	01/07/2016 16:28	PDB File	4,420 KB
redis-server.exe	01/07/2016 16:28	Application	1,628 KB
redis-server.pdb	01/07/2016 16:28	PDB File	6,916 KB
server_log.txt	24/12/2019 1:35	Text Document	1 KB
Windows Service Documentation.docx	01/07/2016 9:17	Microsoft Word Doc...	14 KB

Gambar 6. Tampilan isi folder yang ada di folder redis

Tampilan dibawah merupakan source code untuk implementasi performa database dengan menggunakan cache redis.

```

1 <?php
2
3 require_once 'vendor/autoload.php';
4
5 $redis = new Predis\client();
6
7 $faker = Faker\Factory::create();
8
9 $datas = [];
10 for($i = 0; $i < 100; $i++) {
11     $data = [
12         'nama' => $faker->name(),
13         'alamat' => $faker->address(),
14         'pekerjaan' => $faker->creditCardNumber(),
15         'email' => $faker->email(),
16     ];
17     array_push($datas, $data);
18 }
19 print_r(json_decode($redis->get('all')));
20

```

Gambar 7. Source Code implementasi performa data base. Tampilan dibawah merupakan hasil dari implementasi hasil performa dari database dengan menggunakan cache redis.

```

Array ( [0] => stdClass Object ( [nama] => Anjali Huels [alamat] => 5968 Rice Ford Suite 821 Sandysville, IL 61207-5767 [pekerjaan] => 4916221036421846 [email] => sumnie25@leffler.org ) [1] => stdClass Object ( [nama] => Hallie Johnson [alamat] => 4742 Wunsch Drive Sharymouth, MA 05330-2358 [pekerjaan] => 518409560706413 [email] => bo29@gmail.com ) [2] => stdClass Object ( [nama] => Korey Cormier [alamat] => 6547 Jensen Circles New Jacques, PA 98351 [pekerjaan] => 4916968955647717 [email] => millie.dubaque@boisford.com ) [3] => stdClass Object ( [nama] => Chyna Welch [alamat] => 820 Odessa Tunnel South Effraimite, NC 38626 [pekerjaan] => 537813069966432 [email] => jones.sarvion@koss.net ) [4] => stdClass Object ( [nama] => Lamar VonRoeden [alamat] => 8104 Marlon Loaf Apt. 857 North Marquis, NC 79709-2138 [pekerjaan] => 525548909092537 [email] => thiel.chay@yahoo.com ) [5] => stdClass Object ( [nama] => Abigayle Effertz [alamat] => 43072 Francis Locks Houston, TX 88475-9465 [pekerjaan] => 2097396356606072 [email] => gottlieb.alen@stark.info ) [6] => stdClass Object ( [nama] => Prof. Gerry Schulist DDS [alamat] => 76500 Mollie Junction Suite 099 Port Wendview, OK 30551 [pekerjaan] => 222149299305817 [email] => zachary.west@code.biz ) [7] => stdClass Object ( [nama] => Justa Bogun [alamat] => 739 Thiel Mountain Kozeyburgh, KS 90844 [pekerjaan] => 4024007120120 [email] => hackett.reva@hotmail.com ) [8] => stdClass Object ( [nama] => Delfina Lindgren [alamat] => 3340 Kellen Stream Farleyemouth, UT 92241-3930 [pekerjaan] => 929266649598079 [email] => elaine.zonagares@yahoo.com ) [9] => stdClass Object ( [nama] => Mrs. Juliet Wilkinson [alamat] => 34880 Linnie Views Suite 720 Emerouton, MI 67094 [pekerjaan] => 272027884382097 [email] => galenwerth@kerlake.info ) [10] => stdClass Object ( [nama] => Derrick Raynor [alamat] => 38795 Morris Divide Port Adriaan, MA 39623 [pekerjaan] => 4716920798642624 [email] => tania.greene@hotmail.com ) [11] => stdClass Object ( [nama] => Ms. Jany Cronin Jr [alamat] => 76163 Huang Light Suite 748 Crosspoint, MS 07664 [pekerjaan] => 349387007587604 [email] => dahlia49@hotmail.com ) [12] => stdClass Object ( [nama] => Prof. Lillie Crona MD [alamat] => 828 Botford Freeway Onacheater, PA 86516-3551 [pekerjaan] => 272061984839378 [email] => nitza.che.perry@gmail.com ) [13] => stdClass Object ( [nama] => Tito Pacocha [alamat] => 319 Zheneak Tunnel Lynchside, MD 48947 [pekerjaan] => 247131092448949 [email] => julistib@yahoo.com ) [14] => stdClass Object ( [nama] => Jason Bogusich [alamat] => 991 Abbot Streets Mollurthbury, ID 36018 [pekerjaan] => 4716376337814173 [email] => matilde38@hagenes.com ) [15] => stdClass Object ( [nama] => Laciene Ulrich [alamat] => 346 Schowahr Kaodis Suite 291 Kateside, MT 14000-3815 [pekerjaan] => 4929761897877491 [email] => yvette51@buckridge.com ) [16] => stdClass Object ( [nama] => Kiera Murazk [alamat] => 3135 Carter Curve North Aysanaton, VA 04456-2274 [pekerjaan] => 260616686547279 [email] => zismomni@smith.biz ) [17] => stdClass Object ( [nama] => Eleonore Block DDS [alamat] => 23331 Dejon Unions New Ariel, ID 12944-2834 [pekerjaan] => 4929518484357166 [email] => martin11@yahoo.com ) [18] => stdClass Object ( [nama] => Leopold Kirin [alamat] => 87064 Leffer Wells Alexanaberg, CO 71355 [pekerjaan] => 356312655256005 [email] => reba.orthoford@gmail.com ) [19] => stdClass Object ( [nama] => Hardy Muller IV [alamat] => 2983 Regan Shalek Suite 050 Kozeytoy, MT 28456-4033 [pekerjaan] => 533315690541939 [email] => theatt8@hotmail.com ) [20] => stdClass Object ( [nama] => Dr. Vanessa Vindervort [alamat] => 497 Jaemin Road Suite 937 Gorkowksimouth, OR 30683-8442 [pekerjaan] => 6011272477514920 [email] => vburton@gmail.com ) [21] => stdClass Object ( [nama] => Mya King [alamat] => 80853 Mina Ways Port Imogene, NY 12395-4020 [pekerjaan] => 491697140751 [email] => agostino36@gmail.com ) [22] => stdClass Object ( [nama] => Dr. Giovanni Kemmer [alamat] => 167 West Bypass South Mustafaberg, MA 17261-4132 [pekerjaan] => 4550900206748437 [email] => viva.quizon@bailey.com ) [23] => stdClass Object ( [nama] => Isobel Lindt [alamat] => 8091 Cronin Strayemore Apt. 6011 North Hilltonon, WI 47775 [pekerjaan] => 4566657934001071 [email] => astoria66@kitch.net ) [24] => stdClass Object ( [nama] =>

```

Gambar 8. Hasil performa database menggunakan database

IV KESIMPULAN DAN SARAN

Cache redis menjadi salah satu database NoSQL dengan berbasis key-value store. Cache Redis merupakan sistemnya yang in-memory membuat pengambilan data yang cukup banyak dengan menggunakan redis akan menjadi cepat.

Cache redis keandalannya merupakan kecapatan saat memproses data yang cukup banyak dan menghasilkan perubahan yang signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. A . Larson, J. Goldstein, and J. Zhou, “MTCache: Transparent mid-tier database caching in SQL server,” *Proc. - Int. Conf. Data Eng.*, vol. 20, no. May 2014, pp. 177–188, 2004.
- [2] M. Altinel *et al.*, “DBCACHE: Database caching for web application servers,” *Proc. ACM SIGMOD Int. Conf. Manag. Data*, no. May 2014, p. 612, 2002.
- [3] A. Firman, H. F. Wowor, X. Najoran, J. Teknik, E. Fakultas, and T. Unsrat, “Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web,” *E-Journal Tek. Elektro Dan Komput.*, vol. 5, no. 2, pp. 29–36, 2016.
- [4] M. G. Khoshkholgh, K. Navaie, K. G. Shin, V. C. M. Leung, and H. Yanikomeroğlu, “Caching or No Caching in Dense HetNets?,” *IEEE Wirel. Commun. Netw. Conf. WCNC*, vol. 2019-April, no. January, 2019.
- [5] M. Rabinovich, “Review Web Caching Replication-Draft5.”.
- [6] N. Usman and G. Setiawan, “Nurdin Usman, Konteks Implementasi Berbasis Kurikulum, Grasindo, Jakarta, 2002, hal70 Guntur Setiawan, Impelementasi dalam Birokrasi Pembangunan ,Balai Pustaka, Jakarta, 2004, hal39 7,” pp. 7–18, 2002.
- [7] E. Summary, “whitepaper 15 Reasons to use Redis as an Application Cache.”
- [8] G. Y. Swara, M. Kom, and Y. Pebriadi, “Jurnal TEKNOIF ISSN: 2338-2724 REKAYASA PERANGKAT LUNAK PEMESANAN TIKET BIOSKOP Jurnal TEKNOIF ISSN: 2338-2724,” *J. TEKNOIF*, vol. 4, no. 2, pp. 27–39, 2016.
- [9] F. Al Isfahani and F. Nugraha, “Implementasi Load Balancing NGINX dan MongoDB Cluster serta Mekanisme Redis Caching,” no. December, 2019.
- [10] Mardiyono, “Pengertian Microsoft Visual Studio Microsoft Visual Studio,” *Microsoft Vis. Stud.* 2010, 2013.

