



KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA
PUSAT SISTEM INFORMASI DAN TEKNOLOGI KEUANGAN

SISTEM MONITORING KAPASITAS PERANGKAT DENGAN ZABBIX

Disusun Oleh :

CSIRT Kemenkeu



Ditandatangani secara elektronik

Tanggal : 13 Juni 2022



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	II
DAFTAR GAMBAR	III
DAFTAR TABEL	IV
1. LATAR BELAKANG DAN TUJUAN	1
2. PERANGKAT KERAS DAN PERANGKAT LUNAK SISTEM MONITORING KAPASITAS.....	2
3. SISTEM OPERASI PADA SISTEM MONITORING KAPASITAS.....	2
4. TOPOLOGI (ARSITEKTUR) SISTEM MONITORING KAPASITAS DENGAN ZABBIX	3
5. PEMBAGIAN SISTEM PEMBACAAN DATA RESOURCE PERANGKAT	3
6. PROSEDUR PENGGUNAAN SISTEM MONITORING KAPASITAS DENGAN ZABBIX	4
6.1 <i>Login Web Interface Zabbix</i>	4
6.2 <i>Memdaftarkan Host Berbasis SNMP</i>	5
6.3 <i>Mendaftarkan Host Berbasis Agent</i>	9
7. PROSEDUR PENGGUNAAN SISTEM MONITORING KAPASITAS	11
7.1 <i>Monitoring</i>	11
7.2 <i>Actions Notifications</i>	14
8. REFERENSI.....	16

DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 1 Sistem operasi Zabbix Server</i>	2
<i>Gambar 2 Topologi (Arsitektur) Sistem monitoring dengan Zabbix</i>	3
<i>Gambar 3 Pembagian sistem pembacaan resource perangkat</i>	4
<i>Gambar 4 Halaman login Arcsight Logger</i>	4
<i>Gambar 5 Performansi Zabbix Server</i>	5
<i>Gambar 6 Road Map Monitoring pada Zabbix</i>	5
<i>Gambar 7 Menu Create Host</i>	6
<i>Gambar 8 Create New Host dengan SNMP</i>	6
<i>Gambar 9 Create Item</i>	7
<i>Gambar 10 Inputan Form Item yang Harus diisi</i>	8
<i>Gambar 11 Hasil Respon Perangkat</i>	8
<i>Gambar 12 Seluruh Item Monitoring Perangkat</i>	8
<i>Gambar 13 Graph Creation untuk CPU</i>	9
<i>Gambar 14 Hasil Graph Kinerja CPU</i>	9
<i>Gambar 15 Konfigurasi Zabbix Agent pada Server</i>	10
<i>Gambar 16 Template OS Linux</i>	11
<i>Gambar 17 Penambahan Server Linux pada Zabbix Server</i>	11
<i>Gambar 18 Submenu Utama pada Menu Monitoring</i>	11
<i>Gambar 19 Performance real time Dashboard</i>	12
<i>Gambar 20 Daftar Problem</i>	12
<i>Gambar 21 Keseluruhan Host</i>	13
<i>Gambar 22 Submenu Overview</i>	13
<i>Gambar 23 Submenu Latest Data</i>	14
<i>Gambar 24 Menyesuaikan Media Types</i>	14
<i>Gambar 25 Data SMTP</i>	15
<i>Gambar 26 Konfigurasi actions</i>	15
<i>Gambar 27 Alamat email tujuan notifikasi</i>	16

DAFTAR TABEL

<i>Tabel 1 Spesifikasi perangkat untuk Sistem Monitoring Kapasitas.....</i>	<i>2</i>
<i>Tabel 2 Nomor OID Perangkat Fortigate (Fortinet).....</i>	<i>7</i>

Pedoman Sistem Monitoring Kapasitas Perangkat dengan Zabbix

1. Latar Belakang dan Tujuan

Meningkatnya kebutuhan sistem Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di lingkungan Kementerian Keuangan (Kemenkeu) dan dalam rangka meningkatkan efisiensi sumber daya (manusia, finansial, infrastruktur ICT), dan Sistem TIK yang aman. Perlu dilakukan pemantauan semua perangkat keamanan informasi, jaringan, server dan beberapa perangkat TIK pendukung. Sehingga dapat menjamin kelangsungan TIK yang handal dan operasional TIK Kementerian Keuangan dapat berjalan dengan lancar dan aman.

Sistem monitoring atau pemantauan kapasitas adalah sistem yang menunjukkan kinerja semua perangkat keamanan informasi. Pemantauan tersebut didasarkan pada informasi pemakaian CPU, pemakaian memory, latency dan disk.

Sehingga harapannya, pemantauan kapasitas ini membantu memaksimalkan kinerja dan mengurangi potensi kegagalan perangkat. Keuntungan utama dari pengembangan sistem ini untuk perusahaan adalah penurunan biaya infrastruktur, produktivitas karyawan serta produktivitas dan aliran data yang cepat dan tetap terjaga keamanan data/informasi.

Tujuan dari pembuatan dokumentasi ini adalah :

- Untuk memudahkan kedepannya dalam identifikasi dan menganalisa anomali atau masalah seluruh yang menjadi tanggung jawab unit terkait berbasis Agent dan Agentless;
- Sebagai dokumen panduan untuk administrator / *security analyst* dan petugas monitoring, sehingga mampu mencari *historical* data atau pemantauan secara realtime melalui satu tempat yang terpadu yaitu Sistem monitoring kapasitas .
- Memudahkan melakukan monitoring utilitas .

Komponen utama Sistem Monitoring dengan Zabbix adalah sebagai berikut :

- a) Zabbix Agent : berisi aplikasi monitor dan local resources, yang ditanam di server terkait;
- b) Zabbix Server : komponen utama, yang menyimpan konfigurasi keseluruhan;
- c) Zabbix Web Interface : Dashboard untuk memvisualisasikan, akses monitoring data dan mengkonfigurasinya;
- d) Protokol SNMP : Protokol yang digunakan untuk membaca resources perangkat, yang mendukung agentless:

2. Perangkat Keras dan Perangkat Lunak Sistem Monitoring Kapasitas

Perangkat keras yang digunakan untuk operasional Sistem Monitoring adalah dengan detail sebagai berikut:

Tabel 1 Spesifikasi perangkat untuk Sistem Monitoring Kapasitas

No	Nama Perangkat	Server	Processor	Memory	Hardisk
1	Zabbix Server	Sistem Operasi Ubuntu 18.04.1 LTS (Bionic Beaver)	4vCPU (2vCPU, 2 Socket))	4 GB	500 GB

Perangkat lunak yang digunakan untuk operasional Sistem Monitoring adalah dengan detail sebagai berikut:

1. Ubuntu 18.04.1 LTS (Bionic Beaver)
2. Paket Zabbix Server 5.2
3. MySQL untuk Database
4. Minimal PHP 7.2
5. Zabbix agent, akan diinstall pada perangkat Server Windows atau Linux.

3. Sistem Operasi pada Sistem Monitoring Kapasitas

Sistem operasi yang di implementasikan pada server Sistem monitoring kapasitas adalah sebagai berikut :

1. Zabbix Server

Sistem operasi yang digunakan pada Zabbix Server adalah menggunakan sistem operasi Ubuntu 18.04.1 LTS (Bionic Beaver)

```
root@zabbix:/home/zabbix# cat /etc/os-release
NAME="Ubuntu"
VERSION="18.04.5 LTS (Bionic Beaver)"
ID=ubuntu
ID_LIKE=debian
PRETTY_NAME="Ubuntu 18.04.5 LTS"
VERSION_ID="18.04"
HOME_URL="https://www.ubuntu.com/"
SUPPORT_URL="https://help.ubuntu.com/"
BUG_REPORT_URL="https://bugs.launchpad.net/ubuntu/"
PRIVACY_POLICY_URL="https://www.ubuntu.com/legal/terms-and-policies/privacy-policy"
VERSION_CODENAME=bionic
UBUNTU_CODENAME=bionic
```

Gambar 1 Sistem operasi Zabbix Server

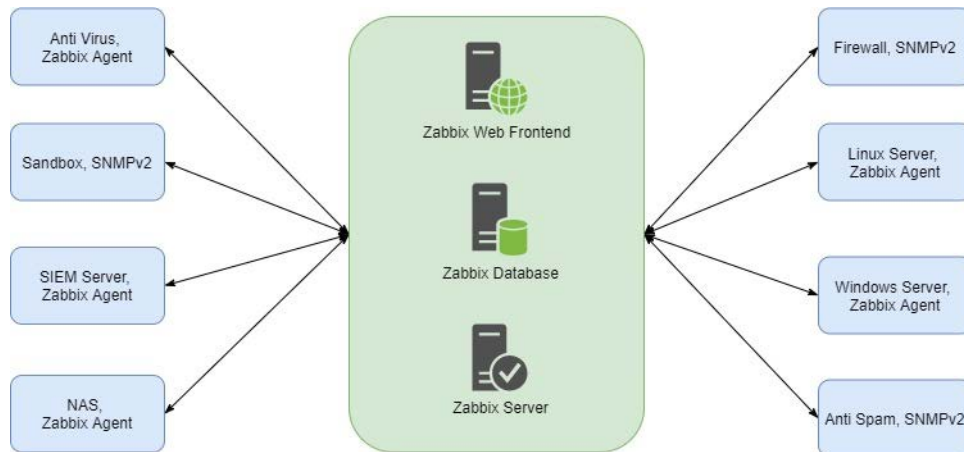
2. Zabbix Agent

Software yang digunakan pada Zabbix Agent adalah dapat untuk digunakan pada sistem operasi Windows atau Linux. Untuk download agent sendiri dapat langsung pada official website zabbix <https://www.zabbix.com/download>.

4. Topologi (Arsitektur) Sistem Monitoring Kapasitas dengan Zabbix

Arsitektur Zabbix terdiri dari beberapa komponen. Beberapa diantaranya adalah Zabbix Server, Database, dan Web Interface. Zabbix sendiri merupakan software open source, keseluruhan software yang ada. Yang berlisensi ada dukungan / support dari tim ahli dari Zabbix.

Gambar 2 merupakan gambaran arsitektur implementasi Sistem Monitoring Kapasitas Perangkat.

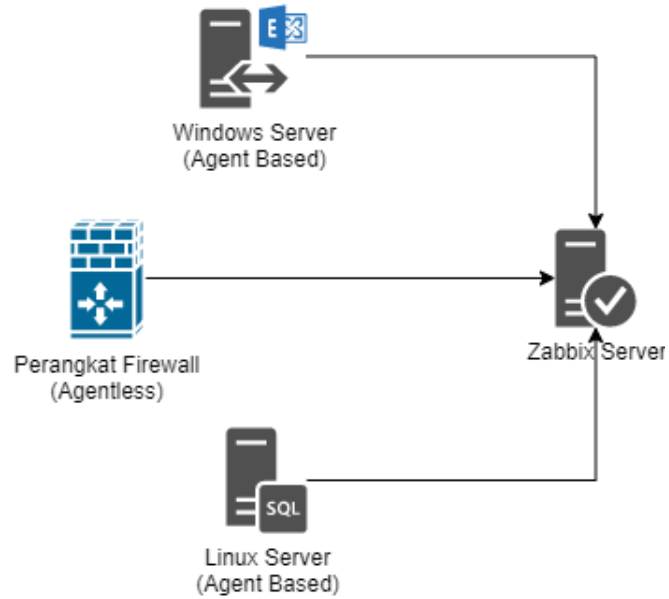


Gambar 2 Topologi (Arsitektur) Sistem monitoring dengan Zabbix

5. Pembagian Sistem Pembacaan Data Resource Perangkat

Untuk pembagian device yang akan dilempar atau diambil oleh Zabbix Server terdapat 2 (dua) tipe arsitektur yaitu berbasis agent (agent based) dan tanpa agent (agentless).

Pada implementasi Sistem Monitoring kapasitas disini menggunakan kedua arsitektur tersebut diatas dan terbagi menjadi 3 area yaitu Perangkat berbasis SNMP (agentless), Windows Server (Zabbix agent windows) dan Linux Server (Zabbix agent linux). Seperti pada Gambar 3 diagram Zabbix Agent.

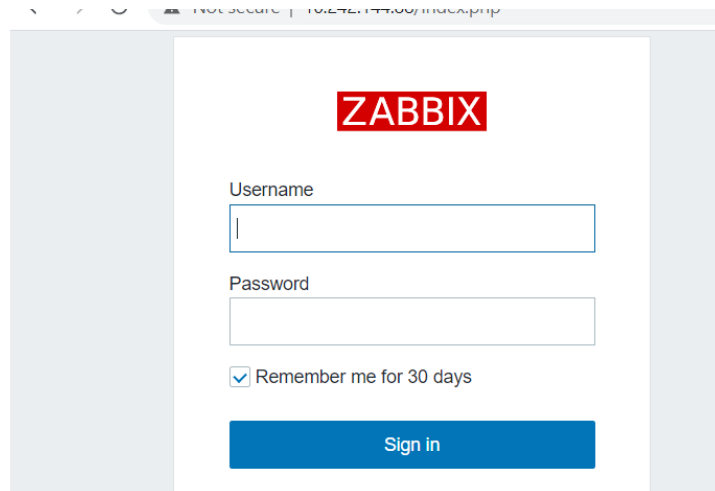


Gambar 3 Pembagian sistem pembacaan resource perangkat

6. Prosedur Penggunaan Sistem Monitoring Kapasitas dengan Zabbix

6.1 Login Web Interface Zabbix

a) Login menuju ke perangkat



Gambar 4 Halaman login Arcsight Logger

b) Monitoring Zabbix Server

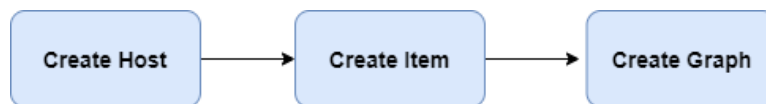
Ketika zabbix agent telah terinstall pada server zabbix itu sendiri, maka dapat memungkinkan akan dapat memantau dari performansi Server Zabbix itu sendiri. Seperti Penggunaan memory, CPU, utilisasi pengumpulan data, Disk, dan data informasi asset yang telah di monitor.



Gambar 5 Performansi Zabbix Server

c) SNMP (Agentless) dan Agent Monitoring

Ketika akan melakukan pemantauan SNMP pada suatu perangkat dengan menggunakan Zabbix Server, maka road map langkah-langkah yang harus dilakukan sebelum memulai pemantauan adalah sebagaimana pada Gambar 6 berikut:



Gambar 6 Road Map Monitoring pada Zabbix

Dalam tahap ini, Langkah pertama adalah membuat host, item, dan grafik. Host adalah perangkat jaringan yang akan dipantau oleh Zabbix. Sebuah item menentukan komponen atau parameter apa yang ingin dipantau pada sebuah host.

Dalam dokumen ini akan dibuat beberapa item yaitu untuk memantau penggunaan CPU, memori, Disk, dan bias ditambahkan trafik. Grafik akan dibuat untuk memberikan keluaran grafis dari data yang dipantau.

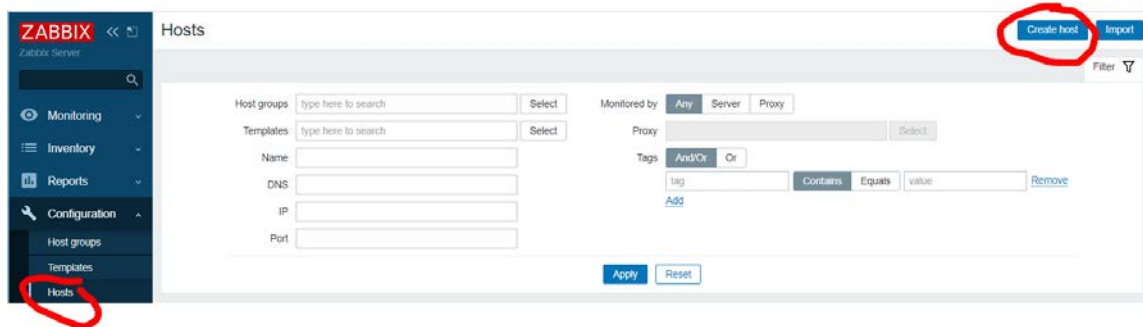
6.2 Mendaftarkan Host Berbasis SNMP

Adapun langkah – langkah untuk Host Creation berbasis SNMP adalah sebagai berikut :

1. Host Creation

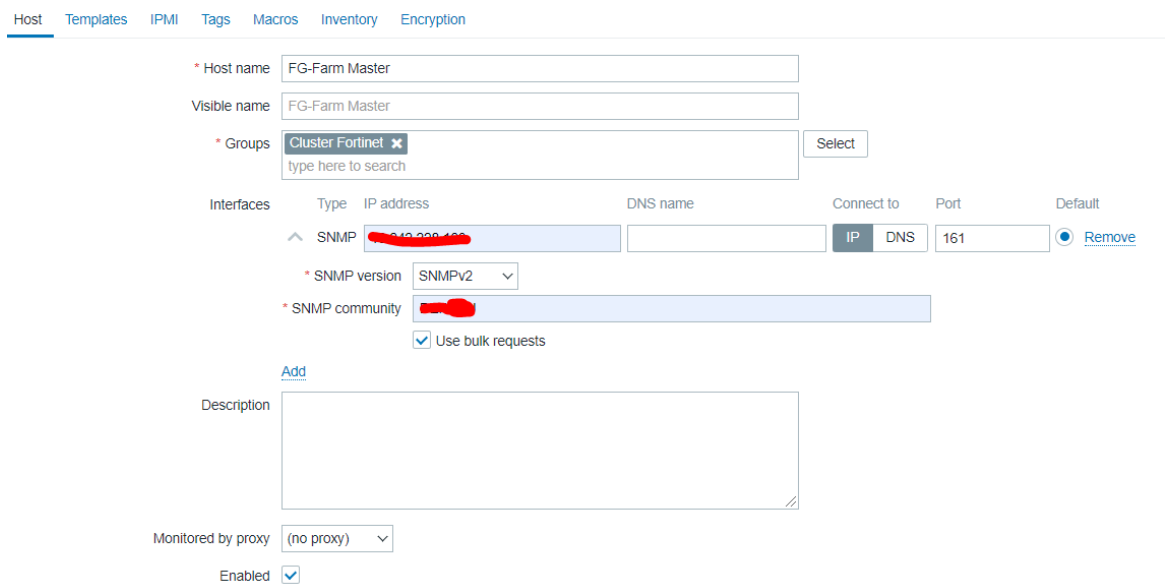
Langkah pertama adalah membuat host. menentukan perangkat atau layanan jaringan yang akan dipantau oleh Zabbix Server. Pada langkah ini akan dicoba membuat host dari Perangkat Firewall Fortinet. Dengan memberi nama host “FG Farm Master”.

Untuk menambahkan host yaitu pada menu *Configuration* → *Host* → *Create Host*



Gambar 7 Menu Create Host

Gambar 7 mengilustrasikan langkah pembuatan host baru. Disini memberikan host bernama “FG Farm Master” yang mewakili Perangkat Firewall pada area Farm. Bagian penting dari pembuatan host adalah menetapkan antarmuka yang tepat dari perangkat. FG Farm Master akan dipantau oleh SNMP, karena tidak mungkin untuk menginstal Zabbix Agent secara lokal di dalamnya. Selain itu, harus menentukan alamat IP perangkat yang akan dibuat sebagai host. Menurut rencana jaringan logis yang disajikan pada Gambar 8, pada perangkat Fortigate dengan SNMP Community yang telah ditentukan.



Gambar 8 Create New Host dengan SNMP

2. Item Creation

Langkah kedua adalah membuat item untuk FG Farm Master. Item merupakan kegiatan mengumpulkan data dari Host. Pada menu item ini akan mengumpulkan data seperti CPU, memori dan Disk dari host FG Farm Master yang mewakili Perangkat Firewall Farm.

Pada saat pembuatan item CPU. Pemantauan CPU pada Perangkat Firewall Farm akan dilakukan melalui SNMPv2. Zabbix juga mendukung SNMPv1 dan SNMPv3. Antarmuka host ditetapkan secara otomatis. **Key** harus dapat dibuat secara manual

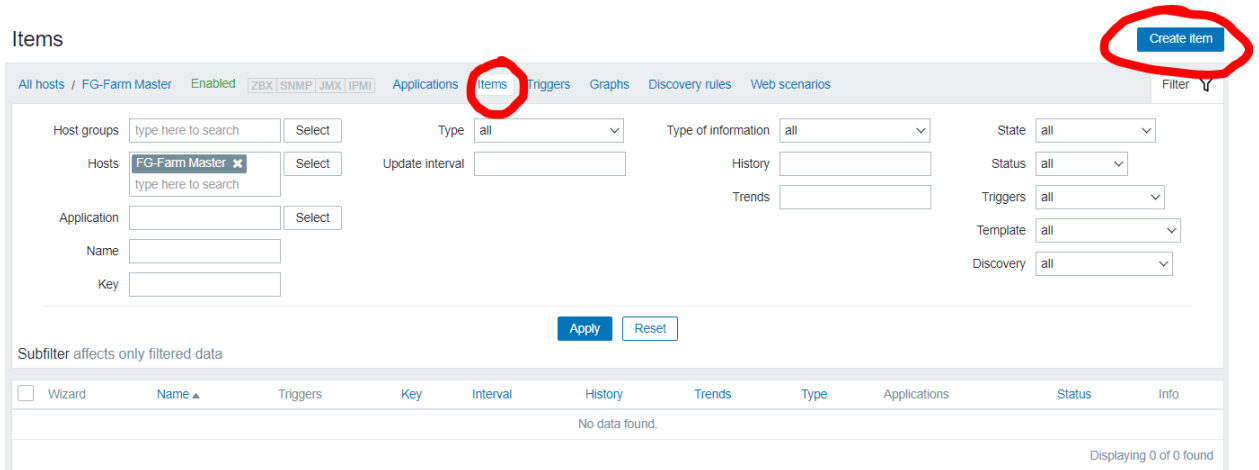
dan namanya harus unik.

Selanjutnya adalah menetapkan nomor **OID**. Ini adalah nomor unik yang digunakan untuk memberi nama proses atau parameter tertentu. Setiap proses memiliki nomor OID unik. Zabbix Server untuk mengambil parameter tertentu dari perangkat mengirimkan nomor OID parameter tersebut ke perangkat tersebut. Kemudian Perangkat akan merespon ke Zabbix dengan hasil parameter. Jumlah OID CPU Usage adalah .1.3.6.1.4.1.12356.101.4.1.3.0. Nomor OID dapat ditemukan dalam dokumentasi resmi dari pabrikan perangkat, dalam hal ini Pabrikan dari Fortinet (<http://www.oidview.com/mibs/12356/FORTINET-FORTIGATE-MIB.html>). Berikut Tabel 2 daftar OID CPU, memori dan Disk untuk perangkat Fortigate.

Tabel 2 Nomor OID Perangkat Fortigate (Fortinet)

	Item	Key	OID
CPU Utilitation	CPU Usage	fgSysCpuFarm	.1.3.6.1.4.1.12356.101.4.1.3.0
Memory	Memory Usage	fgSysMemFarm	.1.3.6.1.4.1.12356.101.4.1.4.0
Storage	Total Storage	TotalStorageFarm	.1.3.6.1.4.1.12356.101.4.1.7.0
	Storage Usage	UsedStorageFarm	.1.3.6.1.4.1.12356.101.4.1.6.0

Untuk menambahkan item, dalam hal ini untuk menambahkan CPU Usage, maka pilih tab *Item* → *Create Item*. Seperti pada Gambar 9 Berikut



Gambar 9 Create Item

Untuk konfigurasi lengkap seperti pada Gambar 10 berikut: dimana yang wajib diisi dari form membuat Item adalah seperti Nama, Type, Key, SNMP OID, Units, dan Update interval.

Item Preprocessing

* Name CPU Usage

Type SNMP agent

* Key fgSysCpuFarm

* Host interface [redacted] : 161

* SNMP OID .1.3.6.1.4.1.12356.101.4.1.3.0

Type of information Numeric (unsigned)

Units %

* Update interval 1m

Custom intervals

Type	Interval	Period	Action
Flexible	Scheduling	50s	1-7,00:00-24:00 <input type="button" value="Remove"/>

Gambar 10 Inputan Form Item yang Harus diisi

Ketika form item telah terisi, kemudian simpan hasil konfigurasi untuk item CPU Usage. Setelah ditunggu 1 menit, maka perangkat akan merespon dan Zabbix Server akan memberikan tanda hijau jika SNMP telah bias berkomunikasi, dan merah jika konektifitas tidak sesuai.

Name	Applications	Items	Triggers	Graphs	Discovery	Web	Interface	Proxy	Templates	Status	Availability	Agent encryption			
FG-Farm Master		1				1	[redacted]			Enabled	ZBX	SNMP	JMX	IPMI	None

Gambar 11 Hasil Respon Perangkat

Merujuk pada Tabel 2, untuk langkah selanjutnya dapat membuat item baru untuk Pemantauan Memory dan Disk. Seperti ditampilkan pada Gambar 12.

All hosts / FG-Farm Master Enabled ZBX SNMP JMX IPMI Applications Items 4 Triggers Graphs Discovery rules Web scenarios

Host groups type here to search Type all Type of information all State all

Hosts FG-Farm Master Update interval History Trends Status all

Application type here to search Triggers all

Name Template all

Key Discovery all

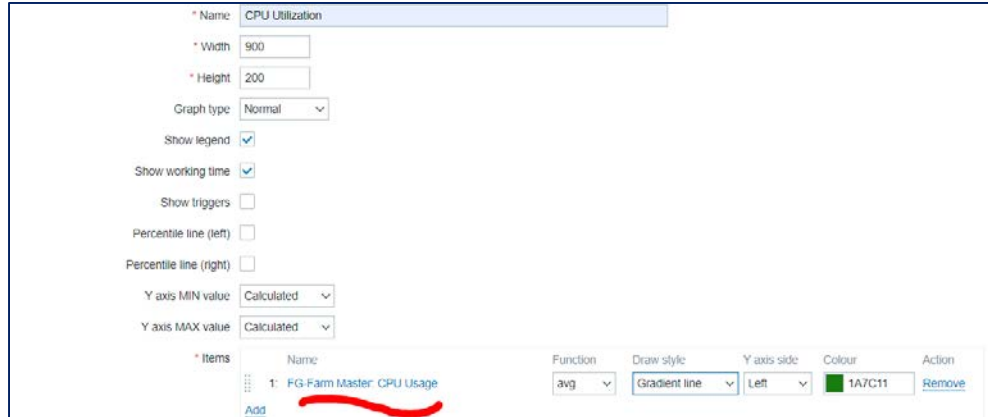
Subfilter affects only filtered data

Wizard	Name	Triggers	Key	Interval	History	Trends	Type	Applications	Status
<input type="checkbox"/>	...		CPU Usage	fgSysCpuFarm	1m	90d	365d	SNMP agent	Enabled
<input type="checkbox"/>	...		Memory Usage	fgSysMemFarm	1m	90d	365d	SNMP agent	Enabled
<input type="checkbox"/>	...		Total Storage Space	TotalStorageFarm	1m	90d	365d	SNMP agent	Enabled
<input type="checkbox"/>	...		Used Storage Space	UsedStorageFarm	1m	90d	365d	SNMP agent	Enabled

Gambar 12 Seluruh Item Monitoring Perangkat

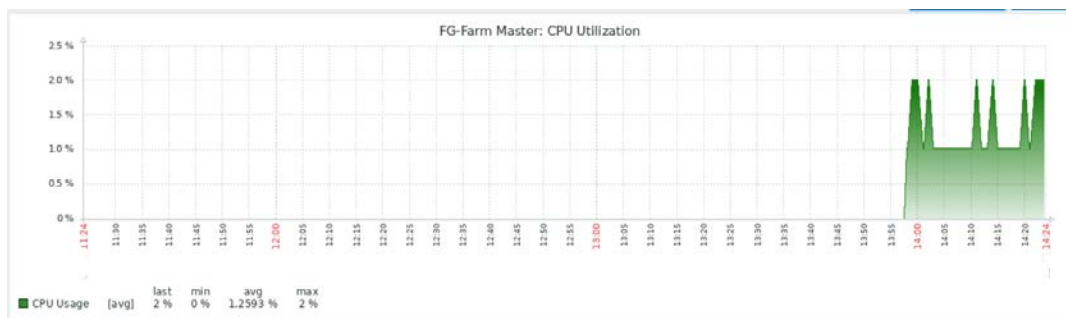
3. Membuat Graph

Zabbix menyediakan keluaran grafis dari data yang dipantau. Langkah ketiga adalah membuat grafik untuk penggunaan CPU, memori dan Disk pada Firewall Farm. Gambar 13 menggambarkan proses pembuatan grafik untuk penggunaan CPU.



Gambar 13 Graph Creation untuk CPU

Selain itu, item harus dipilih, dalam hal ini item yang dipilih adalah **“FG-Farm Master : CPU Usage”**. Untuk keluaran grafis dari kinerja CPU. Hasilnya dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14 Hasil Graph Kinerja CPU

Untuk langkah selanjutnya dapat membuat *Graph* baru untuk menampilkan grafis Memory dan Disk.

6.3 Mendaftarkan Host Berbasis Agent

Zabbix mendukung pemantauan tanpa Agen dan berbasis agent, seperti pada poin 7.2 implementasi zabbix untuk pemantauan host menggunakan SNMP/ berbasis agent.

Dalam pemantauan berbasis Agen, pemantauan dilakukan oleh agen. Ini adalah perangkat lunak yang secara lokal diinstall pada host untuk mengambil data pemantauan. Dalam kebanyakan kasus, ini digunakan untuk memantau proses di server.

Untuk langkah – langkah berbasis agent adalah sebagai berikut :

1. Installing Zabbix Agent

Langkah pertama adalah menginstal Zabbix Agent secara lokal di Server, dalam dokumentasi ini akan melakukan instalasi Agent pada Server Ubuntu. Berikut untuk langkah instalasi Agent :

- o Daftar paket untuk dilakukan pembaruan, dengan menggunakan perintah:
`sudo apt-get update`
- o Perintah install Zabbix Agent :
`sudo apt-get install zabbix-agent`
- o Konfigurasi file pada :
`sudo vi /etc/zabbix/zabbix_agentd.conf`

```
# Mandatory: yes, if StartAgents is not explicitly set to 0
# Default:
# Server=

Server=192.168.1.2

### Option: ListenPort
#     Agent will listen on this port for connections from the server.
#
# Mandatory: no
# Range: 1024-32767
# Default:
ListenPort=11050

### Option: ListenIP
#     List of comma delimited IP addresses that the agent should listen on.
#     First IP address is sent to Zabbix server if connecting to it to retrieve
#     list of active checks.
#
# Mandatory: no
# Default:
# ListenIP=0.0.0.0
```

Gambar 15 Konfigurasi Zabbix Agent pada Server

- o Kemudian restart service agent
`sudo service zabbix-agent stop`
`sudo service zabbix-agent start`

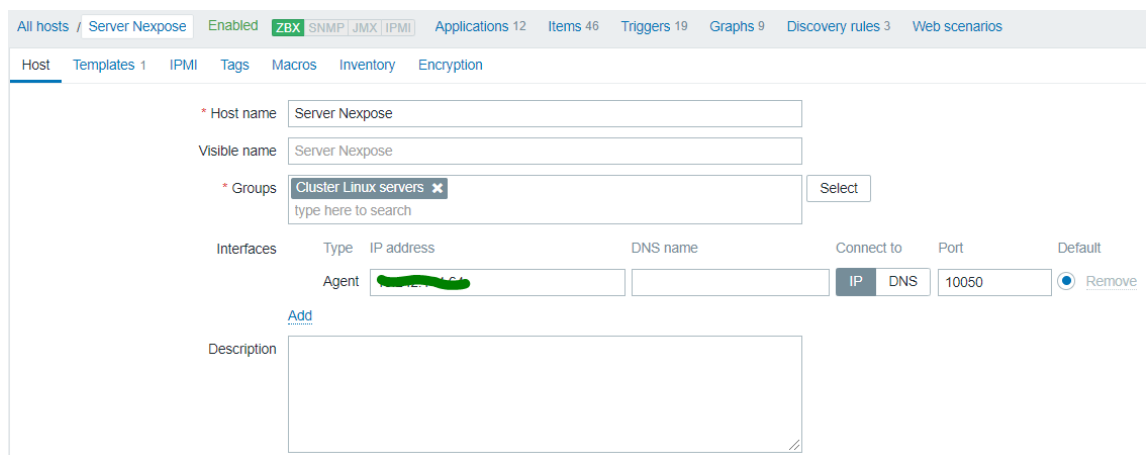
2. Penambahan Template

Pada langkah kedua ini adalah menambahkan server Ubuntu sebagai Host. Disini Menggunakan Nama **Linux Server Nexpose**. Selain itu, host ini terhubung ke antarmuka Agen.

Kemudian template dapat ditetapkan, pada Server Zabbix telah ada template bawaan yaitu **Template OS Linux**. Template ini secara otomatis membuat item dan grafik. Dengan template ini, dapat memantau beban CPU, penggunaan disk, dan Memory.



Gambar 16 Template OS Linux



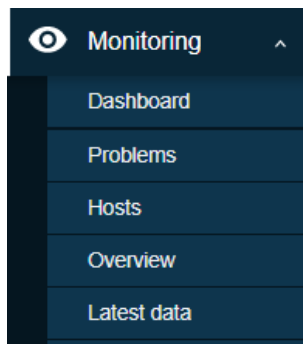
Gambar 17 Penambahan Server Linux pada Zabbix Server

7. Prosedur Penggunaan Sistem Monitoring Kapasitas

Monitoring Kapasitas dengan Zabbix adalah dasar untuk mengetahui performansi dari perangkat dalam melayani dan mengamankan jaringan, dia yang akan membaca resource dan membentuknya ke dalam sebuah grafis yang memungkinkan dibaca untuk pemantauan sehari-hari (day to day).

7.1 Monitoring

Dalam menu monitoring pada Zabbix terdapat 5 submenu utama diluar dari submenu pendukung, yang dapat digunakan dalam monitoring resource perangkat.

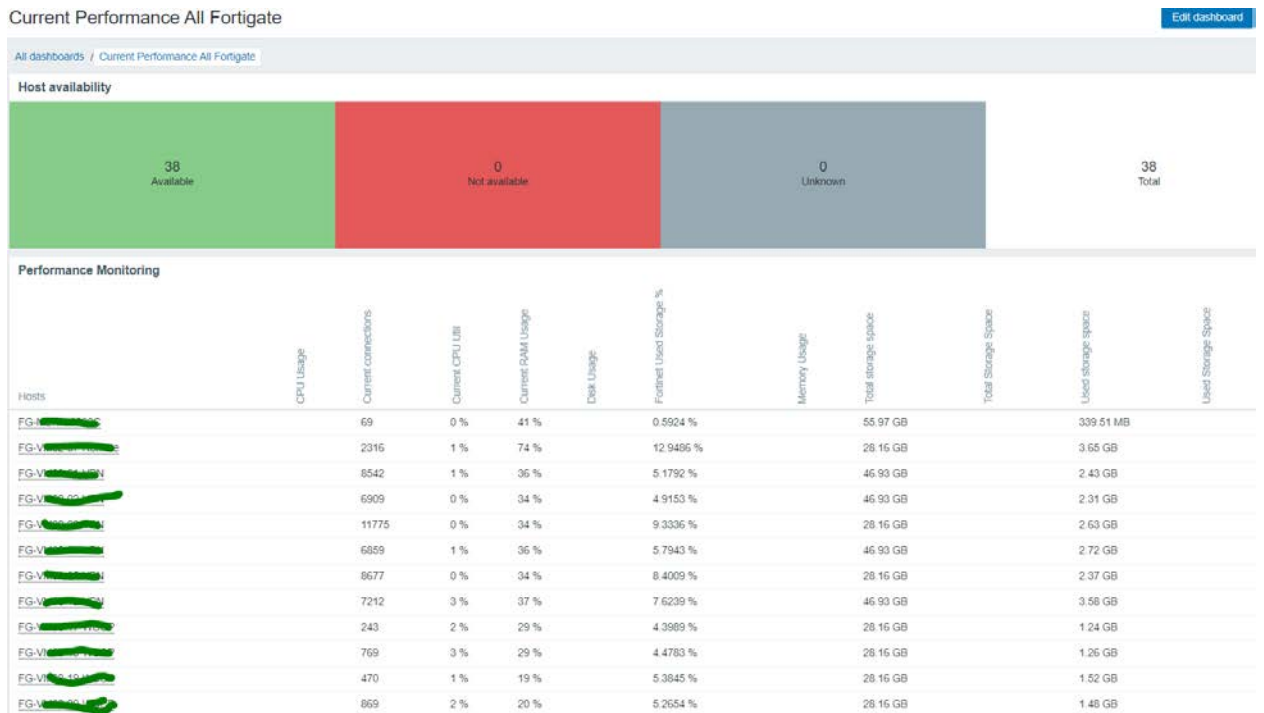


Gambar 18 Submenu Utama pada Menu Monitoring

1. Dashboard

Pada Menu **Monitoring** → **Dashboard** merupakan bagian yang dirancang untuk

menampilkan ringkasan dari semua informasi penting. Terdiri dari widget dan setiap widget dirancang untuk menampilkan informasi dari jenis dan sumber tertentu, yang dapat berupa ringkasan, grafik, jam, dll.



Gambar 19 Performance real time Dashboard

2. Problems

Pada Submenu ini dapat melihat *Problem* yang ada, yang dihadapi saat ini. *Problem* adalah pemicu yang berada dalam status "Problem". Sebagai contoh aka nada trigger Problem ketika Disk sudah melebihi threshold, Memory Tinggi, atau CPU tinggi.

Time	Severity	Recovery time	Status	Info	Host	Problem
01:13:12	Warning	01:15:12	RESOLVED		Server Forcepoint FSM	0 C:: Disk is overloaded (util > 95% for 15m)
Today						
01:13:12	Warning	01:15:12	RESOLVED		Server Forcepoint FSM	0 C:: Disk is overloaded (util > 95% for 15m)
19:15:12	Warning	19:29:12	RESOLVED		Server Forcepoint FSM	0 C:: Disk is overloaded (util > 95% for 15m)

Gambar 20 Daftar Problem

3. Host

Pada bagian menampilkan daftar lengkap Host yang dipantau dengan informasi terperinci tentang antarmuka host, ketersediaan, tag, Problem saat ini, status (diaktifkan / dinonaktifkan), dan tautan untuk dengan mudah menavigasi ke data terbaru host, riwayat masalah, grafik, dan *Dashboard*.

Hosts

Name	Interface	Availability	Tags	Problems	Status	Latest data	Problems	Graphs	Dashboards
AntiSpam F	.162: 161	ZBX SNMP JMX IPMI			Enabled	Latest data	Problems	Graphs 2	Dashboards 1
AntiSpam F	.163: 161	ZBX SNMP JMX IPMI			Enabled	Latest data	Problems	Graphs 2	Dashboards 1
Arcsight Ad	.22: 10050	ZBX SNMP JMX IPMI			Enabled	Latest data	Problems	Graphs 9	Dashboards 1
Arcsight Cc	.21: 10000	ZBX SNMP JMX IPMI			Enabled	Latest data	Problems	Graphs 9	Dashboards 1
Arcsight CC	.34: 10050	ZBX SNMP JMX IPMI			Enabled	Latest data	Problems	Graphs 9	Dashboards 1
Arcsight Cc	.15: 10050	ZBX SNMP JMX IPMI			Enabled	Latest data	Problems	Graphs 7	Dashboards 1
Arcsight Cc	.35: 11050	ZBX SNMP JMX IPMI			Enabled	Latest data	Problems	Graphs 10	Dashboards 1
Arcsight ES	.39: 10050	ZBX SNMP JMX IPMI			Enabled	Latest data	Problems	Graphs 10	Dashboards 1
Arcsight Lo	.36: 11050	ZBX SNMP JMX IPMI			Enabled	Latest data	Problems	Graphs 11	Dashboards 1
Arcsight Lo	.115: 10050	ZBX SNMP JMX IPMI			Enabled	Latest data	Problems	Graphs 11	Dashboards 1
Arcsight Lo	.38: 10050	ZBX SNMP JMX IPMI			Enabled	Latest data	Problems	Graphs 17	Dashboards 1
FG-Farm Lv	.103: 161	ZBX SNMP JMX IPMI			Enabled	Latest data	Problems	Graphs 1	Dashboards
FG-MLTK-	.213: 161	ZBX SNMP JMX IPMI			Enabled	Latest data	Problems	Graphs 81	Dashboards 1
FG-VM02-C	.11: 161	ZBX SNMP JMX IPMI			Enabled	Latest data	Problems	Graphs 9	Dashboards 1
FG-VM08-C	.1: 161	ZBX SNMP JMX IPMI			Enabled	Latest data	Problems	Graphs 9	Dashboards 1
FG-VM08-C	.1: 161	ZBX SNMP JMX IPMI			Enabled	Latest data	Problems	Graphs 9	Dashboards 1
FG-VM08-C	.307: 161	ZBX SNMP JMX IPMI			Enabled	Latest data	Problems	Graphs 10	Dashboards 1

Gambar 21 Keseluruhan Host

4. Overview

Pada bagian dapat menampilkan:

- Trigger Overview - gambaran umum tentang status pemacu
- Data Overview - perbandingan data untuk berbagai host sekaligus

Trigger overview ▾ Hosts

Show: Recent problems | Problems | Amy

Host inventory: Type

Host groups:

Hosts:

Application:

Name:

Minimum severity: Not classified ▾

Age less than: 14 days

Triggers	Arcsight Ad	Arcsight Cc	Arcsight CC	Arcsight ES	Arcsight Lo	Arcsight Log	FG-MLTK-	FG-VM02-C	FG-VM08-C	FG-VM08-C	FG-VM08-C
/ Disk space is critically low (used > {SVFS.FS.PUSED.MAX.CRIT:""}%)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
/ Disk space is low (used > {SVFS.FS.PUSED.MAX.WARN:""}%)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
/ Running out of free inodes (free < {SVFS.FS.INODE.PFREE.MIN.CRIT:""}%)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
/ Running out of free inodes (free < {SVFS.FS.INODE.PFREE.MIN.WARN:""}%)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
/boot: Disk space is critically low (used > {SVFS.FS.PUSED.MAX.CRIT:"boot"}%)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
/boot: Disk space is low (used > {SVFS.FS.PUSED.MAX.WARN:"boot"}%)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
/boot: Running out of free inodes (free < {SVFS.FS.INODE.PFREE.MIN.CRIT:"boot"}%)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
/boot: Running out of free inodes (free < {SVFS.FS.INODE.PFREE.MIN.WARN:"boot"}%)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Gambar 22 Submenu Overview

5. Latest Data

Pada bagian ini dapat digunakan untuk melihat nilai atau angka terbaru yang dikumpulkan oleh *item* serta untuk mengakses berbagai grafik untuk item tersebut, serta dapat sebagai indikator bahwa perangkat yang dimonitor data resource telah berhasil di baca oleh Zabbix Server.

Latest data

Host	Name	Last check	Last value	Change
AntiSpam Forcepoint 228.162	- other - (7 Items)			
	CPU Usage	16.04.03	2 %	
	memAvailReal	16.04.17	7104844	+37084
	memBuffer	16.04.17	1184228	+36
	memCached	16.04.17	38305276	-43412
	Memory Utilization	16.04.17	28 %	
	memTotalReal	16.04.17	65424776	
	ssCpuIdle	16.04.17	98 %	

Gambar 23 Submenu Latest Data

7.2 Actions Notifications

Tujuan *Actions Notifications* adalah ketika terjadi masalah pada host-host yang dimonitoring oleh Zabbix, maka Zabbix akan mengirimkan email secara otomatis kepada user atau email tertentu yang telah ditentukan.

Berikut langkah – langkah untuk mengaktifkan notifikasi :

1. Mengaktifkan media Email.

Masuk ke dashboard Zabbix. Buka tab **Administration** → **Media types**

Media types

Name	Type	Status	Used in actions	Details
Discord	Webhook	Enabled		
Email	Email	Enabled	Report problems to Pengendalian KI	SMTP server: "smtp.kemenkeu.go.id", SMTP helo: "kemenkeu.go.id", SMTP email: "Zabbix Notification <sec.siem@kemenkeu.go.id>"
Email (HTML)	Email	Enabled		SMTP server: "mail.example.com", SMTP helo: "example.com", SMTP email: "zabbix@example.com"
iLert	Webhook	Enabled		
Jira	Webhook	Enabled		

Gambar 24 Menyesuaikan Media Types

Pastikan untuk type media email sudah diaktifkan. Jika belum ada, dapat membuat media type baru dengan tipe email.

Pada layar properti Email, perlu memasukkan konfigurasi berikut :

- SMTP Server - Masukkan alamat IP server email atau Nama host.
- SMTP Server Port - Masukkan port SMTP TCP server email.
- SMTP Helo - Masukkan nama domain dari alamat email Anda.
- SMTP Email - Alamat email yang akan mengirimkan pemberitahuan Zabbix.
- Connection Security - Protokol keamanan yang harus digunakan untuk menyambung ke server email.
- Authentication - Nama pengguna dan kata sandi akun email yang akan mengirimkan pemberitahuan Zabbix.

Media types

The screenshot shows the 'Media type' configuration page in Zabbix. The 'Name' field is set to 'Email'. The 'Type' is 'Email'. The 'SMTP server' is 'smtp.kemenkeu.go.id', 'SMTP server port' is '25', 'SMTP helo' is 'kemenkeu.go.id', and 'SMTP email' is 'Zabbix Notification <zabbix@kemenkeu.go.id>'. The 'Connection security' is set to 'None', 'Authentication' is 'None', and 'Message format' is 'Plain text'. There is a 'Description' field at the bottom.

Gambar 25 Data SMTP

2. Konfigurasi Actions.

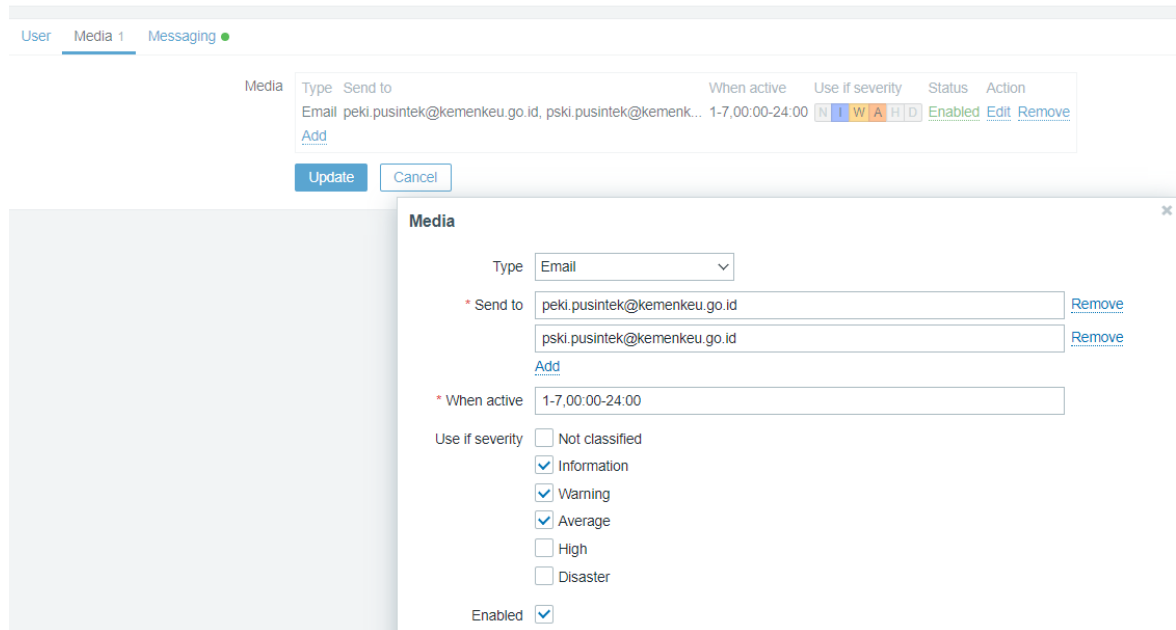
Masuk ke tab *Configuration > Actions*. Pastikan status nya enabled

The screenshot shows the 'Trigger actions' page in Zabbix. It features a search bar for 'Name' and a 'Status' filter set to 'Any'. Below the search bar are 'Apply' and 'Reset' buttons. A table lists actions, with the first one being 'Report problems to Pengendalian KI' with a status of 'Enabled', which is circled in red. The table has columns for 'Name', 'Conditions', 'Operations', and 'Status'. At the bottom right, it says 'Displaying 1 of 1 found'.

Gambar 26 Konfigurasi actions

Edit user profile, Masuk ke tab **Media**. Tambahkan email pada user.

User profile: Zabbix Administrator



Gambar 27 Alamat email tujuan notifikasi

3. Konfigurasi telah selesai, actions ini akan berjalan ketika ada trigger yang telah terpasang pada Item perangkat, seperti CPU tinggi, Perangkat mati, Disk penuh, dll.

8. Referensi

1. Zabbix *Documentation* <https://www.zabbix.com/documentation/current/start>;