

Implementasi Widgets Builder untuk Monitoring

Kinerja Sistem Komputer dengan Menggunakan Rainmeter

Oleh:

Nama : Alexander Gracetantiono

NIM : 51170018

Skripsi

Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Program Studi Teknik Informatika



KWIK KIAN GIE
SCHOOL OF BUSINESS

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA KWIK KIAN GIE

JAKARTA

JUNI 2021

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



KWIK KIAN GIE
SCHOOL OF BUSINESS

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

PENGESAHAN

PENGESAHAN
Implementasi Widgets Builder untuk Monitoring
Kinerja Sistem Komputer dengan
Menggunakan Rainmeter

Diajukan Oleh:

Nama: Alexander Gracetantiono

NIM: 51170018

Jakarta, 17 Juni 2021

Disetujui Oleh:

Pembimbing


(Budi Wasito S.Kom., M.M., M.Kom)

INSTITUT BISNIS dan INFORMATIKA KWIK KIAN GIE
JAKARTA 2021

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



ABSTRAK

Alexander Gracetantiono/ 51170018/ 2021/ Implementasi Widgets Builder Untuk Monitoring Kinerja Sistem Komputer Dengan Menggunakan Rainmeter/ Pembimbing: Budi Wasito, S.Kom., M.M., M.Kom.

Teknologi berkembang sesuai dengan kebutuhan manusia, teknologi ada untuk membantu manusia dalam melakukan pekerjaannya. Berkembangnya teknologi menuntut adanya keseimbangan *hardware* dengan *software* yang digunakan. Pengguna komputer yang tidak biasa akan sulit untuk mengetahui kondisi sistem yang sebenarnya. Salah satu cara untuk memastikan hal tersebut yaitu dengan melakukan pemantauan penggunaan sistem komputer secara berkala. Pemantauan sistem komputer dapat dilakukan dengan *widget*. Pembuatan *widget* pemantauan pada aplikasi Rainmeter membutuhkan kemampuan pengkodean. Maka perlu dibuat aplikasi *widget builder* untuk memudahkan proses pembuatan *widget*.

Pemantauan sistem menurut Sulasno dan Rakhmat (2020:2), pemantauan sistem adalah proses pengumpulan data serta melakukan analisis terhadap pemakaian sumber daya komputer terbatas seperti memori penyimpanan, *central processing unit*, *random access memory*, dan berbagai sumber daya komputer lainnya.

Metode yang peneliti gunakan adalah Personal Extreme Programming. Dengan Personal Extreme Programming, setiap modul yang dibuat dapat diubah dengan cepat karena metode ini berdasarkan permintaan dan kebutuhan user yang memiliki tingkat perubahan tinggi. Selain itu Personal Extreme Programming tidak memerlukan banyak programmer di dalam tim.

Desain dari aplikasi yang dibuat akan mencakup arsitektur sistem yang digambarkan dengan Use Case Diagram untuk lebih menggambarkan fitur – fitur program yang dibuat. Aplikasi yang akan dihasilkan yaitu aplikasi *widget builder* desktop pada sistem operasi Windows.

Aplikasi *widget builder* yang diimplementasikan ini dapat menyelesaikan kendala dalam pengkodean *widget* oleh pengguna Rainmeter. Aplikasi ini dapat menerima masukan berupa gambar dan teks atau *label*, dengan keluaran berupa sejumlah file yang dijalankan oleh Rainmeter.

Kata Kunci: Rainmeter, Widget Builder, System Monitoring, Personal Extreme Programming.



ABSTRACT

Alexander Gracetantiono / 51170018/2021 / Implementation of Widgets Builder for Monitoring Computer System Performance Using Rainmeter / Mentor: Budi Wasito, S.Kom, M.M., M.Kom.

Technology develops according to human needs, technology exists to help humans do their jobs. The development of technology demands a balance between the hardware and the software used. Unusual computer users will find it difficult to know the actual system condition. One way to ensure this is by monitoring the use of the computer system regularly. Computer system monitoring can be done with widgets. Creating a monitoring widget on the Rainmeter app requires coding capabilities. So it is necessary to make a widget builder application to facilitate the widget creation process.

Monitoring system according to Sulasno and Rachmat (2020: 2), the monitoring system is the process of data collection and analysis on the use of limited computer resources such as memory storage, central processing unit, random access memory, and various other computer resources.

The method that researchers use is Personal Extreme Programming. With Personal Extreme Programming, every module that is created can be changed quickly because this method is based on user requests and needs that have a high level of change. In addition, Personal Extreme Programming does not require many programmers on the team.

The design of the application that is made will include a system architecture which is described by a Use Case Diagram to further describe the features of the program being made.

The application that will be generated is a desktop widget builder application on the Windows operating system.

This implemented widget builder application can solve problems in widget coding by Rainmeter users. This application can accept input in the form of images and text or labels, with the output being a number of files run by Rainmeter.

Kata Kunci: Rainmeter, Widget Builder, System Monitoring, Personal Extreme Programming.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus untuk segala khikmad dan kasih setia-Nya yang sudah diberikan sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan laporan skripsi ini dengan baik.

Penulisan laporan skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik Informatika di Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie. Dalam laporan skripsi ini penulis membahas tentang Implementasi Widgets Builder untuk Monitoring Kinerja Sistem Komputer dengan Menggunakan Rainmeter.

Penulis sadar bahwa dalam melakukan penulisan laporan skripsi ini banyak sekali mengalami hambatan baik dalam mencari dan mengidentifikasi masalah, pilihan kata atau diksi, atau bahasa yang baik, serta sumber-sumber informasi lain yang berhubungan dengan isi laporan skripsi ini. Namun, berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, maka penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu.

Untuk itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Annisa Mauliani, S.Kom, M.Cs, selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika di Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie yang telah membantu dan memberikan izin untuk melakukan penyusunan laporan skripsi ini.
2. Bapak Budi Wasito, S.Kom., M.M., M.Kom, selaku dosen pembimbing yang selalu bijaksana memberikan bimbingan, nasihat, serta waktunya untuk membantu penulis dalam menyelesaikan laporan skripsi ini dengan baik.
3. Ibu Elis Sondang Tampubolon S.Kom, M.M., M.Kom, selaku dosen mata kuliah Riset Teknologi Informasi yang memberikan saran dan nasihat





yang mendorong penulis untuk menyelesaikan laporan skripsi dengan baik.

4. Kedua orangtuaku yang telah mendidik, membimbing dan mengasihi penulis sejak kecil hingga saat ini dengan sepenuh hati dan kesabaran. Terima kasih juga untuk supportnya baik berupa materi, maupun dukungan moril sehingga penulis dapat dengan sungguh-sungguh mengerjakan laporan skripsi ini.
5. Bapak Richard Vinc, selaku Chief Technology Officer pada Kudu Komunikasi yang selalu menerima penulis ketika ingin berkonsultasi serta memberikan bantuan dan arahan kepada penulis.
6. Bapak Jean Rijkaard, selaku salah satu pemilik dari PT. Maelsov Mega Teknologi yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengerjakan skripsi dan memberikan masukan serta saran.
7. Bapak Winston Wardoyo, selaku salah satu pemilik dari PT. Maelsov Mega Teknologi yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengerjakan skripsi serta dorongan untuk menyelesaikan skripsi.
8. Bapak Jonathan Simanta, selaku backend developer pada PT. Maelsov Mega Teknologi yang telah menyediakan waktunya untuk membimbing penulis dalam mengerjakan skripsi ini..
9. Bapak Yustinus William Auwdinata, selaku mobile frontend developer pada PT. Maelsov Mega Teknologi yang telah menyediakan waktunya untuk membimbing penulis dalam mengerjakan skripsi ini..
10. Teman-temanku Andreas, Endriko, Gendhika, Febry, Allen, Divesh dan Jeffry yang telah membagikan waktunya dan memberi semangat kepada penulis sehingga laporan skripsi ini dapat selesai dengan baik.

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



11. Teman-teman staff IT di PT. Maelsov Mega Teknologi yang telah menerima penulis selama berada di PT. Maelsov Mega Teknologi.

12. Dan semua pihak-pihak yang telah membantu pembuatan laporan skripsi ini

Sebagai manusia biasa yang tidak luput dari kesalahan dan kekeliruan, penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini tidak luput dari kesalahan dan kekeliruan. Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan sarang yang bersifat membangun sehingga dapat dijadikan sebagai acuan dalam pembuatan laporan-laporan selanjutnya.

Akhir kata, penulis berharap laporan skripsi yang telah dibuat ini dapat bermanfaat untuk menambah wawasan dan ilmu pengetahuan bagi penulis dan kita semua.

Jakarta, 20 Januari 2021

Penulis

- Hak Cipta dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABLE	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Ruang Lingkup Penelitian	3
1. Identifikasi Masalah.....	3
2. Batasan Masalah	3
3. Tujuan Penelitian	3
4. Manfaat Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
A. System Monitoring	5
B. Sumber Daya Sistem.....	6
C. Widgets	7
D. Rainmeter.....	8
E. Spring	8
F. Spring Boot.....	9
G. User Interface.....	11
H. Penelitian Terdahulu	12





BAB III ANALISIS SISTEM YANG BERJALAN	14
A. © Gambaran Umum Objek Penelitian	14
B. Analisis Sistem yang Berjalan	15
C. Metodologi Penelitian	19
BAB IV PERANCANGAN SISTEM YANG DIUSULKAN	31
A. Rancangan Sistem	31
1. Use Case Diagram	31
2. Activity Diagram	46
3. Struktur Menu Program	55
4. Rancangan Antarmuka	57
5. Rancangan Alur Program	64
B. Hasil Program dan Pembahasan	76
C. Pembahasan Pasca Penelitian	84
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	88
A. Simpulan	88
B. Saran	88
DAFTAR PUSTAKA	89
LAMPIRAN	91

Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2	Contoh Tampilan Command Line Interface	12
Gambar 3.1	Skor Perbandingan Rainmeter dengan Xwidget.....	16
Gambar 3.2	<i>Flowchart Pembuatan Skin Rainmeter</i>	18
Gambar 3.3	Rumus Perhitungan Skala Likert	27
Gambar 3.3	<i>Metode Pengembangan Extreme Programming</i>	30
Gambar 4.1	Gambar Use Case Diagram Widget Builder Application.....	31
Gambar 4.2	Activity Diagram <i>Insert Image</i>	46
Gambar 4.3	Activity Diagram <i>Insert Label</i>	47
Gambar 4.4	Activity Diagram Change Image Properties.....	49
Gambar 4.5	Activity Diagram Change Label Properties.....	50
Gambar 4.6	Activity Diagram Delete Image.....	51
Gambar 4.7	Activity Diagram Delete Label.....	52
Gambar 4.8	Activity Diagram Save File	53
Gambar 4.9	Activity Diagram Open File	54
Gambar 4.10	Struktur Menu Program yang Direncanakan	55
Gambar 4.11	Rancangan Antarmuka <i>Launcher Screen</i>	57
Gambar 4.12	Rancangan Antarmuka Help Screen	58
Gambar 4.13	Rancangan Antarmuka <i>About App</i>	59
Gambar 4.14	Rancangan Antarmuka Canvas Screen.....	60
Gambar 4.15	Rancangan Antarmuka Save File Screen.....	61
Gambar 4.16	Rancangan Antarmuka Color Chooser Screen	62
Gambar 4.17	Rancangan Antarmuka File Menu	63
Gambar 4.18	Rancangan Antarmuka Insert Menu	64
Gambar 4.19	Halaman Launcher.....	76
Gambar 4.20	Halaman Launcher (<i>Help</i>)	77





Gambar 4.21 Halaman Canvas	77
Gambar 4.22 Tampilan Pilihan Toolbar File.....	78
Gambar 4.23 Tampilan Pilihan Toolbar Insert.....	79
Gambar 4.24 Tampilan Insert File Gambar dan Label.....	80
Gambar 4.25 Tampilan Pemilihan Alamat Penyimpanan	81
Gambar 4.26 Hasil Pemantauan Pada Desktop	82
Gambar 4.27 Tampilan Monitoring pada Gim	82
Gambar 5.1 Kuesioner Section 1	91
Gambar 5.2 Kuesioner Section 2 Bagian 1	92
Gambar 5.3 Kuesioner Section 2 Bagian 2	92
Gambar 5.4 Kuesioner Section 3 Bagian 1	93
Gambar 5.5 Kuesioner Section 3 Bagian 2	93
Gambar 5.7 Kuesioner Pasca Uji Coba Section 1	94
Gambar 5.8 Kuesioner Pasca Uji Coba Section 2	95

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

DAFTAR TABLE

Table 3.1	Perbandingan Task Manager, Xwidget, dan Rainmeter	16
Table 3.2	Tabel Daftar Pernyataan	24
Table 3.3	Tabel Skor Respon Terhadap Pernyataan.....	25
Table 3.4	Tabel Presentase Skor.....	26
Table 3.5	Tabel Jumlah Skor Pada Setiap Pernyataan	26
Table 4.1	Use Case Description Insert Image	32
Table 4.2	Use Case Description Insert Label	33
Table 4.3	Use Case Description Change Image Properties	35
Table 4.4	Use Case Description Change Label Properties	37
Table 4.5	Use Case Description Delete Image	39
Table 4.6	Use Case Description Delete Label	41
Table 4.7	Use Case Description Save File	43
Table 4.8	Use Case Description Open File	45
Table 4.9	Tabel Pernyataan Pasca Uji Coba	84
Table 4.10	Tabel Skor Respon Terhadap Pertanyaan Pasca Uji Coba	85
Table 4.11	Tabel Jumlah Skor Pada Setiap Pernyataan	86

Hak Cipta © IBI KIKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Angket pra-penelitian.....	91
Lampiran 2 Angket pasca uji coba	94

Hak Cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.