

**IMPLEMENTASI REALTIME RESPONSE PADA SISTEM  
MONITORING PROJECT DENGAN TEKNOLOGI WEB SOCKET**

**Studi Kasus : CV. Media Inovasi Berkarya**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**ULZA ALKINDI**

**16.11.0112**

ulza.alkindi@students.amikom.ac.id

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2019**

**IMPLEMENTASI REALTIME RESPONSE PADA SISTEM  
MONITORING PROJECT DENGAN TEKNOLOGI WEB SOCKET**

**Studi Kasus : CV. Media Inovasi Berkarya**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Informatika



disusun oleh  
**ULZA ALKINDI**  
**16.11.0112**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2019**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI REALTIME RESPONSE PADA SISTEM  
MONITORING PROJECT MENGGUNAKAN TEKNOLOGI  
WEBSOCKET**

**Studi kasus : CV.Media Inovasi Berkarya Yogyakarta**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**ULZA ALKINIDI**

**16.11.0112**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 01 Mei 2020

**Dosen Pembimbing,**

**Anggit Dwi Hartanto, M.Kom**

**NIK. 190302163**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI REALTIME RESPONSE PADA SISTEM  
MONITORING PROJECT MENGGUNAKAN TEKNOLOGI  
WEBSOCKET**

**Studi kasus : CV.Media Inovasi Berkarya Yogyakarta**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**ULZA ALKINDI**

**16.11.0112**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 01 Mei 2020

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**M. Rudyanto Arief, S.T, MT**

**NIK. 190302098**

**Ali Mustopa, M.Kom**

**NIK. 190302192**

**Anggit Dwi Hartanto, M.Kom**

**NIK. 190302163**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 01 Mei 2020

**Dekan Fakultas Ilmu Komputer**

**Krisnawati, S.Si, M.T.**

**NIK. 190303029**

## PERNYATAAN

### PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 01 Mei 2020



ULZA ALKINDI  
NIM. 16.11.0112

## MOTO

*“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”*

(Qs. Asy Syarh: 5-6)

*“Rasa sakit yang dirasakan saat ini diberikan oleh tuhan tidak lain agar kita menjadi lebih kuat”*

(ULZA ALKINDI)

## PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan Alhamdulillah sebagai rasa syukur kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala nikmat dan karuniaNya sehingga skripsi ini bisa terselesaikan.

Pada kesempatan ini tak lupa penulis ucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT, karena berkat izin-Nya dan karunia-Nya skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Ayah dan Ibu yang telah memberikan doa, motivasi, semangat, kasih, sayang dan pengorbanan yang telah diberikan.
3. Kakak Veland dan dek Yudha yang telah memberikan doa dan semangat.
4. Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom sebagai dosen pembimbing yang telah mencurahkan waktu untuk membimbing perjalanan penyusunan skripsi ini dari awal hingga akhir.
5. Cindy Monica Silitonga, partner hidup yang selama ini selalu memberikan dukungan, mendengarkan setiap keluh kesah yang dialami dalam menyusun skripsi ini sampai selesai
6. Teman-teman kelas S1-IF-02 yang telah menemani masa perkuliahan di Universitas Amikom Yogyakarta.
7. Dan teman-teman saya yang tidak bisa saya tulis satu persatu, saya ucapkan banyak terimakasih.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat dan karunia-nya kepada setiap hamba-nya dan tak lupa shalawat serta salam kepada junjungan Nabi besar kita, Nabi Muhammad SAW.

Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat kelulusan Program Strata-1 Jurusan Informatika Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Amikom Yogyakarta dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Dengan selesainya skripsi yang berjudul "Implementasi Realtime Response", dengan ini peneliti mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Rektor UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA.
2. Ibu Krisnawati,S.Si., M.T, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA.
3. Bapak Sudarmawan, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Informatika fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan ilmu yang bermanfaat kepada penulis selama melakukan bimbingan skripsi.
5. Segenap dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan pengajaran ilmu-ilmu baru selama masa perkuliahan.
6. Bapak Slamet Riyanto,Ibu Sri Wihartiyah, Kakak Velandani Prakoso, Yudha Widanto dan semua keluarga tercinta yang telah begitu tulus memberikan semangat, dorongan dan doa yang bermanfaat bagi penulis.



7. Cindy Monica Silitonga yang selama ini selalu menemani dan selalu memberikan semangat untuk menyusun skripsi ini.
8. Teman – teman kelas 16-S1IF-02 yang telah berjuang bersama selama masa perkuliahan hingga sampai saat ini.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari sepenuhnya akan kekurangan karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan penulis. Oleh karena itu saran dan kritik yang membangun senantiasa diharapkan demi menyempurnakan hasil penelitian ini.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca umumnya dan khususnya untuk penulis serta untuk pengembangan sistem pendukung keputusan berikutnya.

Yogyakarta, 20 April 2020

Penulis

ULZA ALKINDI

## Daftar isi

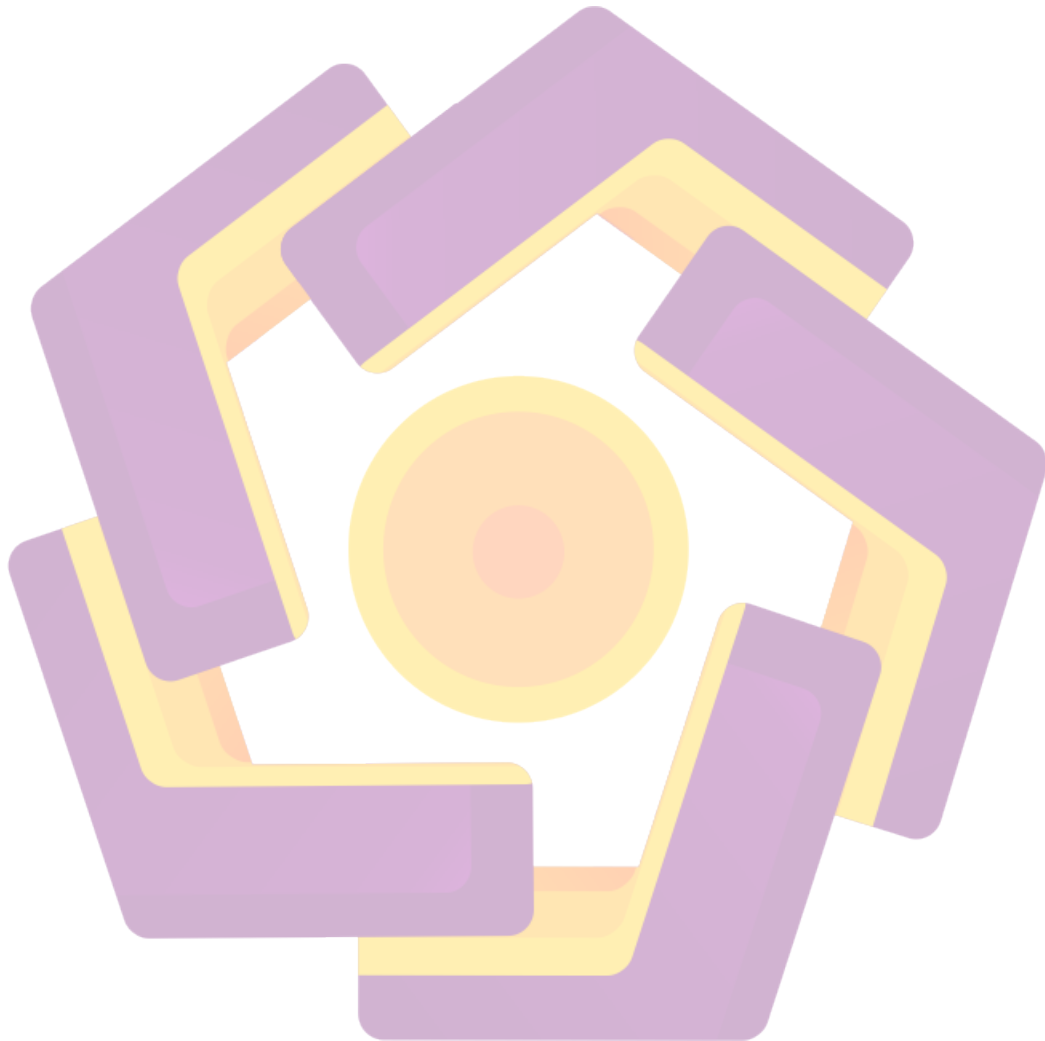
JUDUL .....	II
PERSETUJUAN.....	III
PENGESAHAN.....	IV
PERNYATAAN.....	IV
MOTO .....	VI
PERSEMBAHAN.....	VII
KATA PENGANTAR.....	VIII
DAFTAR ISI.....	X
DAFTAR TABEL.....	XIV
DAFTAR GAMBAR.....	XV
INTISARI .....	XVII
<i>ABSTRACT</i> .....	XVIII
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 LATAR BELAKANG .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 RUMUSAN MASALAH.....</b>	<b>2</b>
<b>1.3 BATASAN MASALAH.....</b>	<b>3</b>
<b>1.4 MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN .....</b>	<b>3</b>
<b>1.5 MANFAAT PENELITIAN .....</b>	<b>4</b>
<b>1.6 METODE PENELITIAN .....</b>	<b>4</b>
<b>1.7 SISTEMATIKA PENULISAN.....</b>	<b>7</b>
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>9</b>
<b>2.1 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>9</b>
<b>2.2 DEFINISI SISTEM, INFORMASI, SISTEM INFORMASI.....</b>	<b>13</b>
2.2.1 <i>Pengertian Sistem.....</i>	<i>13</i>
2.2.2 <i>Informasi .....</i>	<i>14</i>
2.2.3 <i>Sistem Informasi.....</i>	<i>15</i>
2.2.4 <i>Manfaat Sistem Informasi.....</i>	<i>15</i>
<b>2.3 KARAKTERISTIK SISTEM INFORMASI.....</b>	<b>16</b>
2.3.1 <i>Unsur Unsur Sistem .....</i>	<i>16</i>

2.3.2	<i>Komponen Sistem Informasi</i> .....	16
2.3.3	<i>Komponen Sistem Informasi</i> .....	17
<b>2.4</b>	<b>KONSEP PEMODELAN SISTEM</b> .....	<b>17</b>
2.4.1	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i> .....	17
2.4.2	<i>Komponen Data Flow Diagram</i> .....	18
<b>2.5</b>	<b>KONSEP BASIS DATA</b> .....	<b>18</b>
2.5.1	<i>Entity Relation Diagram (ERD)</i> .....	18
2.5.2	<i>Hubungan (Relationship)</i> .....	19
<b>2.6</b>	<b>PENGERTIAN ANALISIS SISTEM</b> .....	<b>19</b>
2.6.1	<i>Analisis PIECES</i> .....	20
2.6.2	<i>Analisis Kebutuhan Sistem</i> .....	21
2.6.3	<i>Analisis Kelayakan Sistem</i> .....	21
<b>2.7</b>	<b>PENGUJIAN SISTEM</b> .....	<b>22</b>
2.7.1	<i>White Box Testing</i> .....	23
2.7.2	<i>Black Box Testing</i> .....	23
<b>2.8</b>	<b>BAHASA PEMROGRAMAN</b> .....	<b>23</b>
2.8.1	<i>Hyper Text Markup Language (HTML)</i> .....	23
2.8.2	<i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i> .....	24
2.8.3	<i>Cascading Style Sheet (CSS)</i> .....	24
2.8.4	<i>Bootstrap</i> .....	24
2.8.5	<i>Javascript</i> .....	25
2.8.6	<i>Web Socket</i> .....	25
2.8.7	<i>Pusher</i> .....	25
2.8.8	<i>Node JS</i> .....	25
2.8.9	<i>Code Igniter</i> .....	26
<b>BAB III</b>	<b>ANALISIS DAN PERANCANGAN</b> .....	<b>27</b>
<b>3.1</b>	<b>DESKRIPSI SINGKAT PERUSAHAAN</b> .....	<b>27</b>
3.1.1	<i>Sejarah Perusahaan</i> .....	27
3.1.2	<i>Visi dan Misi</i> .....	28
3.1.3	<i>Struktur Organisasi</i> .....	28
3.1.4	<i>Workflow</i> .....	29
<b>3.2</b>	<b>ANALISIS MASALAH</b> .....	<b>37</b>
3.2.1	<i>Langkah-langkah Analisis</i> .....	37
3.2.2	<i>Hasil Analisis</i> .....	37
<b>3.3</b>	<b>SOLUSI YANG DAPAT DITERAPKAN</b> .....	<b>38</b>

3.3.1	<i>Solusi yang dipilih</i> .....	39
<b>3.4</b>	<b>ANALISIS KEBUTUHAN</b> .....	<b>39</b>
3.4.1	<i>Analisis Kebutuhan Fungsional</i> .....	39
3.4.2	<i>Analisis Kebutuhan Non Fungsional Fungsional</i> .....	40
3.4.3	<i>Analisis Informasi</i> .....	41
3.4.4	<i>Analisis Kinerja</i> .....	41
3.4.5	<i>Analisis Keamanan</i> .....	41
<b>3.5</b>	<b>ANALISIS KELAYAKAN</b> .....	<b>42</b>
3.5.1	<i>Analisis Kelayakan Operasional</i> .....	42
3.5.2	<i>Analisis Kelayakan Hukum</i> .....	42
<b>3.6</b>	<b>PERANCANGAN SISTEM</b> .....	<b>43</b>
3.6.1	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i> .....	43
<b>3.7</b>	<b>PERANCANGAN DATABASE</b> .....	<b>46</b>
3.7.1	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	46
3.7.2	<i>Relasi Tabel</i> .....	48
3.7.3	<i>Struktur Tabel</i> .....	48
<b>3.8</b>	<b>RANCANGAN TAMPILAN</b> .....	<b>53</b>
3.8.1	<i>Rancangan Tampilan Project Manager</i> .....	53
3.8.2	<i>Rancangan Tampilan Developer</i> .....	55
3.8.3	<i>Rancangan Tampilan Client</i> .....	56
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>59</b>
<b>4.1</b>	<b>DATABASE DAN TABEL</b> .....	<b>59</b>
4.1.1	<i>Database</i> .....	59
4.1.2	<i>Tabel</i> .....	59
<b>4.2</b>	<b>INTERFACE</b> .....	<b>63</b>
4.2.1	<i>Halaman login</i> .....	63
4.2.2	<i>Halaman Project Manager</i> .....	64
4.2.3	<i>Halaman Developer</i> .....	67
4.2.4	<i>Halaman Client</i> .....	68
4.2.5	<i>Penerapan Websocket</i> .....	70
<b>4.3</b>	<b>PENGUJIAN SISTEM</b> .....	<b>71</b>
4.3.1	<i>Black Box Testing</i> .....	71
4.3.2	<i>White Box Testing</i> .....	72
<b>5.1</b>	<b>KESIMPULAN</b> .....	<b>79</b>
<b>5.2</b>	<b>SARAN</b> .....	<b>79</b>

**DAFTAR PUSTAKA .....81**

**LAMPIRAN.....83**



## Daftar Tabel

Tabel 2.1 Komponen Data Flow Diagram .....	18
<b>Tabel 2.2 Komponen <i>Entity Relationship Diagram</i> .....</b>	<b>19</b>
Tabel 3.1 Tabel Kerja Dan Tanggungjawab .....	28
Tabel 3. 2 Tabel Workflow perusahaan .....	32
Tabel 3.3 Tabel Identifikasi Masalah dengan PIECES .....	37
Tabel 3.4 Kebutuhan Perangkat Keras .....	40
Tabel 3.5 Kebutuhan Perangkat Lunak .....	40
Tabel 3. 6 User .....	49
Tabel 3.7 Tabel Client .....	49
Tabel 3.8 Tabel Developer .....	50
Tabel 3.9 Tabel Project .....	50
Tabel 3.10 Tabel Page .....	51
Tabel 3.11 Tabel Task .....	51
Tabel 3.12 Tabel Evaluasi .....	52
Tabel 3.13 Tabel Evaluasi .....	52
Tabel 3. 14 Notif .....	53
Tabel 4.1 Blackbox Testing .....	71
Tabel 4.2 Test Case A .....	75
Tabel 4.3 Test Case B .....	76
Tabel 4.4 Test Case C .....	77

## Daftar Gambar

Gambar 2.1 Unsur Sistem .....	16
Gambar 3.1 Struktur Organisasi.....	28
Gambar 3.2 Alur monitoring satu project .....	29
Gambar 3.3 Alur monitoring semua project .....	30
Gambar 3.4 Diagram Konteks.....	43
Gambar 3.5 DFD Level 1 Project Manajer .....	44
Gambar 3.6 DFD Level 1 Developer .....	45
Gambar 3.7 DFD Level 1 Client.....	46
Gambar 3. 8 ERD.....	47
Gambar 3.9 Relasi Tabel.....	48
Gambar 3.10 Rancangan Tampilan Login .....	53
Gambar 3.11 Rancangan Tampilan Dashboard Marketing.....	54
Gambar 3.12 Rancangan Tampilan Project .....	54
Gambar 3.13 Rancangan Tampilan Evaluasi .....	54
Gambar 3.14 Rancangan Tampilan Developer .....	55
Gambar 3.15 Rancangan Tampilan Client .....	55
Gambar 3.16 Rancangan Tampilan Login Project Manajer.....	55
Gambar 3.17 Rancangan Tampilan Dashboard Developer.....	56
Gambar 3.18 Rancangan Tampilan Project untuk Developer.....	56
Gambar 3.19 Rancangan Tampilan Profile developer .....	56
Gambar 3.20 Rancangan Tampilan Login Client .....	57
Gambar 3.21 Rancangan Tampilan Dashboard client.....	57
Gambar 3.22 Rancangan Tampilan evaluasi client.....	57
Gambar 3.23 Rancangan Tampilan profile Client .....	58
Gambar 4.1 Database .....	59
Gambar 4.2 Tabel Project .....	60
Gambar 4.3 Tabel Page .....	60
Gambar 4.4 Tabel Client.....	60

Gambar 4.5 Tabel Developer .....	61
Gambar 4.6 Tabel Task .....	61
Gambar 4.7 Tabel Evaluasi .....	61
Gambar 4.8 Tabel User .....	62
Gambar 4.9 Tabel Progress .....	62
Gambar 4. 10 Tabel Notif .....	62
Gambar 4. 11 Tampilan Login Admin .....	63
Gambar 4.12 Tampilan Login Developer .....	64
Gambar 4.13 Tampilan Login Client .....	64
Gambar 4.14 Tampilan Dashboard Admin .....	65
Gambar 4.15 Tampilan Project Admin .....	65
Gambar 4.16 Tampilan Evaluasi Admin .....	66
Gambar 4.17 Tampilan Menu Users Admin .....	67
Gambar 4.18 Tampilan Dashboard Developer .....	67
Gambar 4.19 Tampilan Menu Project untuk Developer .....	68
Gambar 4.20 Tampilan Menu Profile untuk Developer .....	68
Gambar 4.21 Tampilan Halaman Dashboard untuk Client .....	69
Gambar 4.22 Tampilan Halaman Evaluasi untuk Client .....	69
Gambar 4.23 Tampilan Menu Profile untuk Client .....	70
Gambar 4.24 Penerapan websocket pada controller .....	71
Gambar 4.25 Penerapan websocket pada view .....	71
Gambar 4. 27 Flow Graph .....	72
Gambar 4.28 Test Case A .....	76
Gambar 4.29 Test Case B .....	77
Gambar 4.30 Test Case C Valid .....	78
Gambar 4.31 Test Case C Invalid .....	78



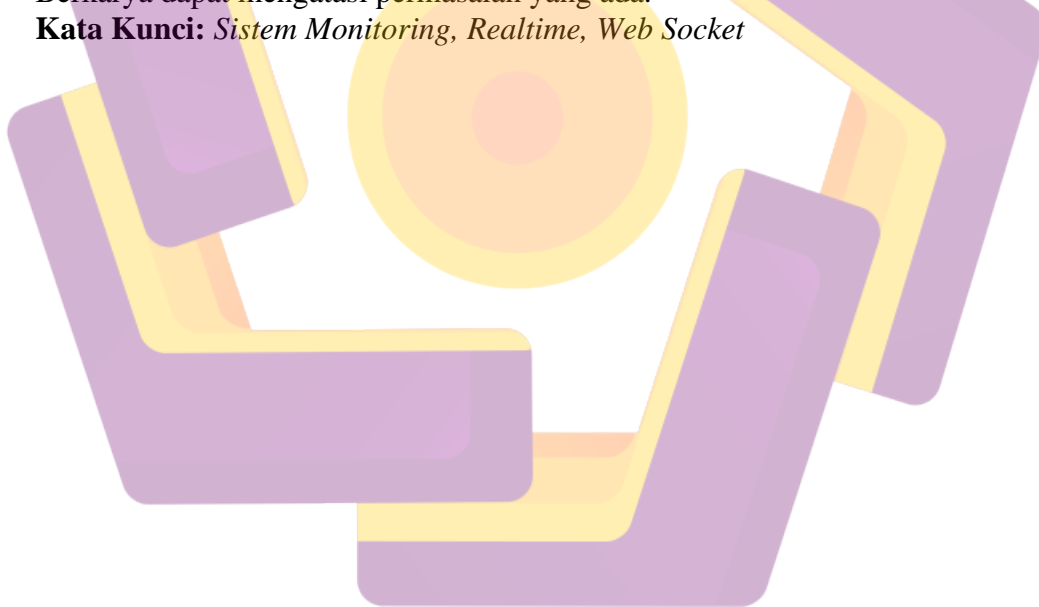
## INTISARI

Seorang Project Manajer memiliki tanggung jawab dan peranan penting dalam sebuah *project*. Keberhasilan suatu project tergantung dengan upaya-upaya yang dilakukan. Agar *project* dapat berjalan sesuai target diperlukan Pengawasan dan pemantauan. Pengawasan ini tidak mudah apabila jumlah *project* yang dikerjakan banyak. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem yang dapat memonitor progres *project*. Disisi lain sebagai seorang client juga menginginkan informasi progres dari *project*, sehingga diperlukan sebuah sistem yang dapat menampilkan informasi progres dari *project* yang client pesan.

Pada penelitian ini penulis ingin membuat sebuah sistem untuk memantau seluruh *project* yang dikerjakan oleh CV. Media Inovasi Berkarya secara realtime dan dapat menampilkan progress project kepada client menggunakan Teknologi Web Socket, yakni standar baru untuk komunikasi realtime pada Web dan aplikasi mobile. Dirancang untuk diterapkan di browser web dan server web. Web Socket memungkinkan hal baru seperti streaming perubahan data secara realtime dan komunikasi secara instant antara server dan client yang digunakan sebagai notifikasi jika ada perubahan data.

Diharapkan Dengan Implementasi Realtime Response Pada Sistem Monitoring Project Dengan Teknologi Web Socket Studi Kasus CV. Media Inovasi Berkarya dapat mengatasi permasalahan yang ada.

**Kata Kunci:** *Sistem Monitoring, Realtime, Web Socket*



## ***ABSTRACT***

A Project Manager has responsibilities and important roles in a project. The success of a project depends on the efforts made. So that the Project can run according to the required target. Of course Supervision is not easy to determine the number of projects that are done a lot. Therefore we need a system that can help all projects that will be done, are being done and have been completed. On the other hand as a client also requires progress information from their project that needed a system that can provide progress information from ongoing projects.

In this study, the author wants to create a system to improve all projects undertaken by CV. Media Innovation Communicate realtime and can display project progress to clients using Web Socket Technology, a new standard for realtime communication on the Web and mobile applications. It is expected to be implemented in web browsers and web servers. Web Socket enables new things such as streaming data realtime changes and communication between server and client.

Expected By Implementing Realtime Response In Monitoring System Projects With Web Socket Technology Case Study CV. Media Innovation Works can overcome existing problems.

***Keyword:*** *Monitoring System, Realtime, Web Socket*

