

# **PERANCANGAN *USER INTERFACE* WEB MENGGUNAKAN CI DAN SVG**

(Studi Kasus : *Building Automation System*)

## **TUGAS AKHIR**

Disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan  
Program Strata 1, Program Studi Teknik Informatika,  
Universitas Pasundan Bandung

Oleh :  
Try Ariwibowo  
Nrp : 08.304.0040



**PROGRAM STUDI TEKNIK INF ORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG  
SEPTEMBER 2016**



**LEMBAR PENGESAHAN  
LAPORAN TUGAS AKHIR**

Telah disetujui dan disahkan, Laporan Tugas Akhir dari :

Nama : Try Ariwibowo

Nrp : 08.304.0040

Dengan judul : “ Perancangan *User Interface* Web Menggunakan CI dan SVG  
(Studi kasus : *Building Automation System (BAS)* )”

Bandung, 24 September 2016

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

(Muhammad Tirta Mulia, S.T,M.T.)

(Fajar Darmawan, S.T, M.Kom)



## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas akhir ini adalah benar-benar asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Pasundan Bandung maupun di Perguruan Tinggi lainnya
2. Tugas akhir ini merupakan pengembangan dari tugas akhir sebelumnya Dan dalam penulisan laporan ini saya mendapat bimbingan dari tim Dosen Pembimbing
3. Dalam penulisan laporan Tugas Akhir yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan dalam sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan karya ilmiah, serta disebutkan dalam Daftar Pustaka pada tugas akhir ini
4. Kakas, perangkat lunak, dan alat bantu kerja lainnya yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya, bukan tanggung jawab Universitas Pasundan Bandung

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian laporan tugas akhir ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiasi dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi akademik, termasuk pencabutan gelar akademik yang saya sandang sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Pasundan, serta perundang-undangan lainnya

Bandung, September 2016

Yang membuat pernyataan,

Materai  
6000,-

( **Try Ariwibowo** )  
NRP. 08.304.0040

## ABSTRAK

*Smart Building* merupakan konsep bangunan pintar dimana konsep ini menggunakan sistem otomatisasi yang dinamakan *Building Automation System (BAS)*. *Building Automation* menggambarkan fungsi dari sistem kendali untuk sebuah gedung. Dalam kasus ini perancangan web BAS untuk lampu menggunakan *framework CodeIgniter* dan SVG (*scalable vector graphics*).

Dalam pengerjaan laporan ini difokuskan pada perancangan antarmuka, langkah yang dilakukan untuk merancang aplikasi ini adalah dengan menganalisis gedung dan sumber energi penerangan yaitu lampu, analisis pengguna, analisis informasi dan analisis interaksi. Dan melakukan perancangan sistem diantaranya perancangan database, sequence dan use case.

Hasil dari analisis dan perancangan sistem akan dijadikan bahan dalam pembuatan perancangan antarmuka aplikasi. Hasil tugas akhir ini berupa sebuah rancangan aplikasi web menggunakan *framework CodeIgniter* studi kasus pada aplikasi *building automation system* pada lampu

Kata Kunci : Perancangan, Website, Building Automation System, lampu, CodeIgniter, Scalable Vector Graphic

## **ABSTRACT**

Smart Building is the concept of smart buildings where this concept using our automated system called Building Automation System (BAS). Building Automation describes the function of the control system for a building. In this case the BAS web design for lamps using CodeIgniter framework and SVG (scalable vector graphics).

The workmanship of this report is focused on designing the interface, the steps taken to design this application is to analyze buildings and lighting energy source that is light, user analysis, information analysis and interaction analysis. And do system design including database design, sequence, and use case.

The results of the analysis and design of the system will be used as ingredients in the manufacture of application interface design. The end results of this thesis in the form of a draft web application using CodeIgniter framework of case studies on the application of building automation system on the lights.

**Keywords :** Design, Website, Building Automation System, lights, CodeIgniter, Scalable Vector Graphic

## KATA PENGANTAR

*Assalaamu'alaikum Wr.Wb.*

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat membuat laporan tugas akhir ini yang berjudul **“Perancangan User Interface Web Menggunakan CI dan SVG.**

Tujuan penyusunan tugas akhir ini adalah untuk memenuhi syarat kelulusan Program Studi Strata 1 di jurusan Teknik Informatika, Universitas Pasundan Bandung. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam pengerjaan tugas akhir ini. Maka penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun supaya laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Penulis menyadari laporan ini dapat terwujud berkat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini penulis sampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bantuan yang penulis terima baik secara moril maupun materil, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini kepada :

1. Kepada kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan berupa motivasi untuk terus belajar dan berkarya.
2. Kepada pembimbing utama Muhammad Tirta Mulia, ST,MT. yang senantiasa mendampingi dan membimbing penulis dalam pengerjaan Tugas Akhir ini. Semoga ilmu yang diberikan dapat bermanfaat bagi penulis baik di dunia dan akhirat.
3. Kepada pembimbing pendamping Bapak Fajar Darmawan, ST., M.Kom., yang senantiasa mendampingi dan memberikan arahan dalam pengerjaan laporan tugas akhir ini.
4. Kepada Para Dosen Teknik Informatika UNPAS yang telah memberikan banyak pengalaman, kesempatan dan pengetahuan baru dalam perkuliahan semoga bermanfaat didunia dan akhirat.
5. Kepada Sahabat-sahabat terbaik saya yang selalu mendukung penulis untuk menyelesaikan pengerjaan tugas akhir.

Akhir kata penulis mengucapkan banyak terimakasih, dengan segala kerendahan hati semoga dengan laporan Tugas Akhir yang dibuat oleh penulis dapat memberikan manfaat bagi pembacanya, dan juga untuk pengguna laporan Tugas Akhir ini.

*Wassalaamu'alaikum Wr.Wb.*

Bandung, September 2016

Penulis



## DAFTAR ISI

|                                                 |                                     |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------|
| ABSTRAK.....                                    | ii                                  |
| ABSTRACT.....                                   | iii                                 |
| KATA PENGANTAR .....                            | iv                                  |
| DAFTAR ISI.....                                 | v                                   |
| DAFTAR TABEL .....                              | vii                                 |
| DAFTAR GAMBAR .....                             | viii                                |
| DAFTAR SIMBOL.....                              | ix                                  |
| BAB 1 PENDAHULUAN .....                         | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 1.1 Latar Belakang .....                        | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 1.2 Identifikasi Masalah .....                  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 1.3 Tujuan Tugas Akhir .....                    | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 1.4 Lingkup Tugas Akhir .....                   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 1.5 Metodologi Tugas Akhir .....                | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 1.6 Sistematika Penulisan.....                  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| BAB 2 LANDASAN TEORI .....                      | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.1 Interaksi Manusia Dan Komputer.....         | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.1.1 Antarmuka Pengguna .....                  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.1.2 Perancangan .....                         | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.2 <i>Scalable Vector Graphics (SVG)</i> ..... | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.3 <i>CodeIgniter</i> .....                    | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.4 Situs Web .....                             | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.5 <i>Smart Building</i> .....                 | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.6 <i>Building Automation System</i> .....     | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....     | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.1 Kerangka Pengerjaan Tugas Akhir.....        | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.2 Skema Tugas Akhir .....                     | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.3 Perbandingan Tugas Akhir Sebelumnya.....    | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.4 Gambaran Umum .....                         | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.5 Analisis Sistem.....                        | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.5.1 Analisis Gedung .....                     | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.5.2 Analisis Karakteristik Pengguna.....      | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.5.3 Analisis Informasi .....                  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.5.4 Analisis Interaksi .....                  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |

|                                           |                                     |
|-------------------------------------------|-------------------------------------|
| 3.6 Perancangan Perangkat Lunak BAS ..... | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.6.1 Use Case Diagram .....              | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.6.2 Perancangan Database .....          | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.6.3 Sequence Diagram.....               | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.6.4 Sitemap.....                        | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.6.5 Desain Perangkat Lunak .....        | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| BAB 4 IMPLEMENTASI ANTARMUKA.....         | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 4.1 Implementasi Antarmuka .....          | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....          | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 5.1 Kesimpulan.....                       | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 5.2 Saran.....                            | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| DAFTAR PUSTAKA.....                       | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |

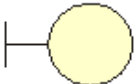
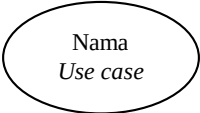
## DAFTAR TABEL

|                                          |                                     |
|------------------------------------------|-------------------------------------|
| Tabel 3.1 Tabel Langkah Analisis.....    | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Tabel 3.2 Perbandingan Tugas Akhir ..... | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Tabel 3.3 Definisi Aktor.....            | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Tabel 3.4 Definisi <i>Use case</i> ..... | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                      |                              |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Gambar 1.1 Metodologi Tugas Akhir.....                               | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 2.1 Hubungan Manusia dan Komputer .....                       | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 2.2 Perbedaan Vektor dan Bitmap ketika di perbesar .....      | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 3.1 Kerangka Tugas Akhir.....                                 | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 3.2 Skema Analisis .....                                      | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 3.3 <i>Use Case Diagram</i> .....                             | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 3.4 Skema <i>Database</i> .....                               | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 3.5 <i>Sequence Master Data</i> .....                         | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 3.6 Sequence Penjadwalan Operasi .....                        | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 3.7 <i>Sequence</i> Kontrol dan Monitoring .....              | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 3.8 <i>Sitemap</i> Aplikasi.....                              | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 3.9 Halaman Login .....                                       | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 3.10 <i>Dashboard</i> .....                                   | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 3.11 <i>Master Data – Schedule Management</i> .....           | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 3.12 <i>Master Data –Micro Management</i> .....               | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 3.13 <i>Master Data –Device Management</i> .....              | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 3.14 <i>Master Data – User Management</i> .....               | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 3.15 <i>Scheduling Operation</i> .....                        | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 3.16 <i>Monitoring&amp;Control – Processing Command</i> ..... | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 3.17 <i>Monitoring&amp;Control – Activity Log</i> .....       | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4.1 Tampilan Login .....                                      | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4.2 Tampilan Utama .....                                      | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4.3 Tampilan <i>Schedule Management</i> .....                 | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4.4 Tampilan <i>Micro Management</i> .....                    | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4.5 Tampilan <i>Device Management</i> .....                   | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4.6 Tampilan <i>User Management</i> .....                     | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4.7 Tampilan <i>Scheduling Operations</i> .....               | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4.8 Tampilan <i>Processing Command</i> .....                  | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4.9 Tampilan <i>Activity Log</i> .....                        | Error! Bookmark not defined. |

## DAFTAR SIMBOL

| NO. | SIMBOL                                                                                                        | KETERANGAN                                                                                                                              |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | <br>Actor                    | Simbol ini berperan sebagai pengguna perangkat lunak, atau yang berhubungan dengan antarmuka perangkat lunak.                           |
| 2.  | <br>Boundary                 | Simbol ini berperan sebagai antarmuka perangkat lunak.                                                                                  |
| 3.  | <br>Control                  | Simbol ini berperan sebagai pemroses yang terdapat pada perangkat lunak.                                                                |
| 4.  | <br>Entity                   | Simbol ini berperan sebagai data yang dikelola oleh perangkat lunak.                                                                    |
| 5.  |                              | Simbol ini berperan sebagai Aliran Proses.                                                                                              |
| 6.  | <br>Nama<br><i>Use case</i> | Simbol ini berperan sebagai external view sistem, menggambarkan apa yang user lakukan dengan sistem atau diperoleh dari <i>system</i> . |