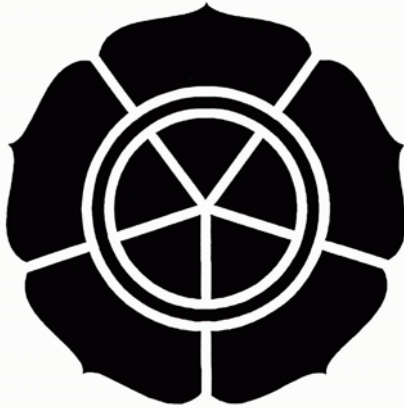


**PERBANDINGAN CSS PREPROCESSOR SASS DAN LESS  
PADA PENGEMBANGAN ANTARMUKA  
PENGGUNA WEB**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Arif Riyanto**

**09.11.3024**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2013**

**PERBANDINGAN CSS PREPROCESSOR SASS DAN LESS  
PADA PENGEMBANGAN ANTARMUKA  
PENGGUNA WEB**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

**Arif Riyanto**

**09.11.3024**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2013**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PERBANDINGAN CSS PREPROCESSOR SASS DAN LESS  
PADA PENGEMBANGAN ANTARMUKA  
PENGGUNA WEB**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Arif Riyanto**

**09.11.3024**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 22 Agustus 2013

**Dosen Pembimbing,**



**Kusnawi, S.Kom, M. Eng**  
**NIK. 190302112**

## PENGESAHAN

### SKRIPSI

#### PERBANDINGAN CSS PREPROCESSOR SASS DAN LESS PADA PENGEMBANGAN ANTARMUKA PENGGUNA WEB

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Arif Riyanto**  
09.11.3024

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 16 Juli 2013

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

Kusnawi, S.Kom., M.Eng.  
NIK. 190302112

Ferry Wahyu Wibowo, S.Si., M.Cs.  
NIK. 190302207

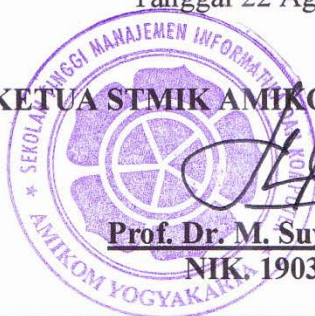
Krisnawati, S.Si., MT.  
NIK. 190302038


**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 22 Agustus 2013

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**



  
Prof. Dr. M. Suvanto, M.M.  
NIK. 190302001

## **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, 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.

Yogyakarta, 16 Juli 2013

**Arif Riyanto**  
**09.11.3024**

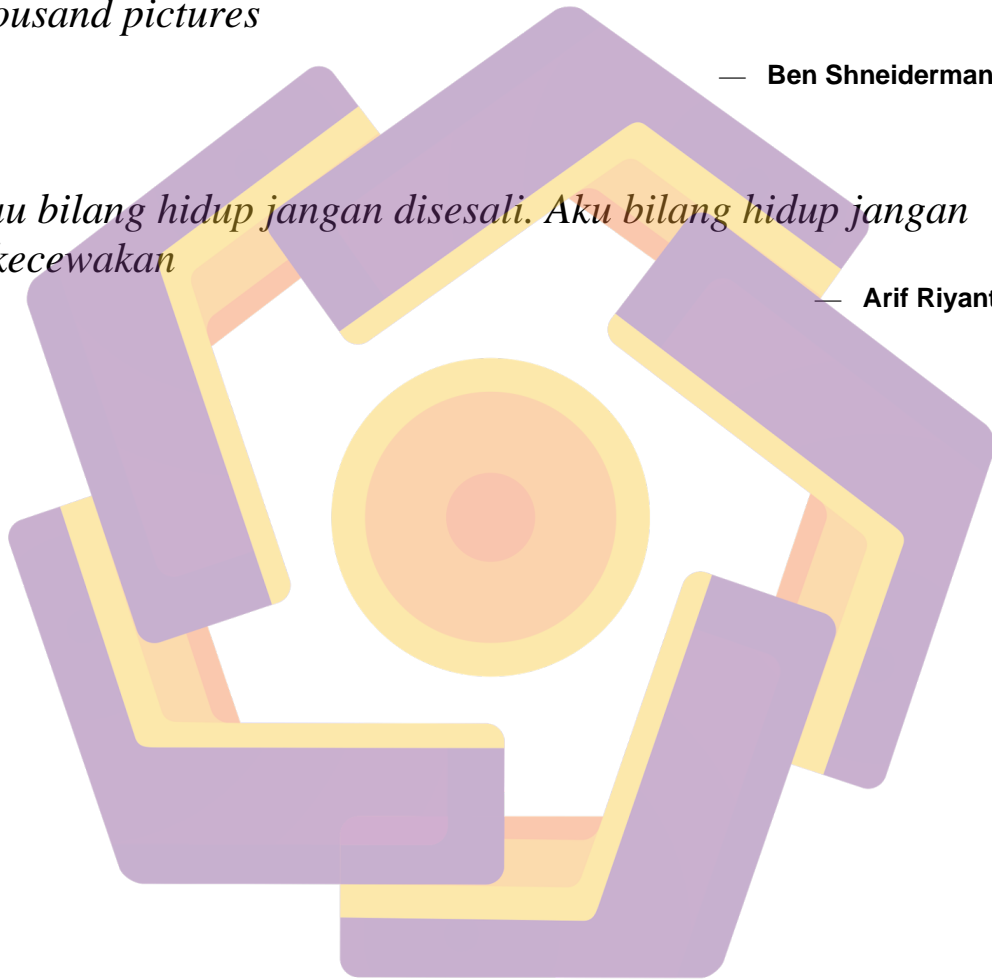
## HALAMAN MOTTO

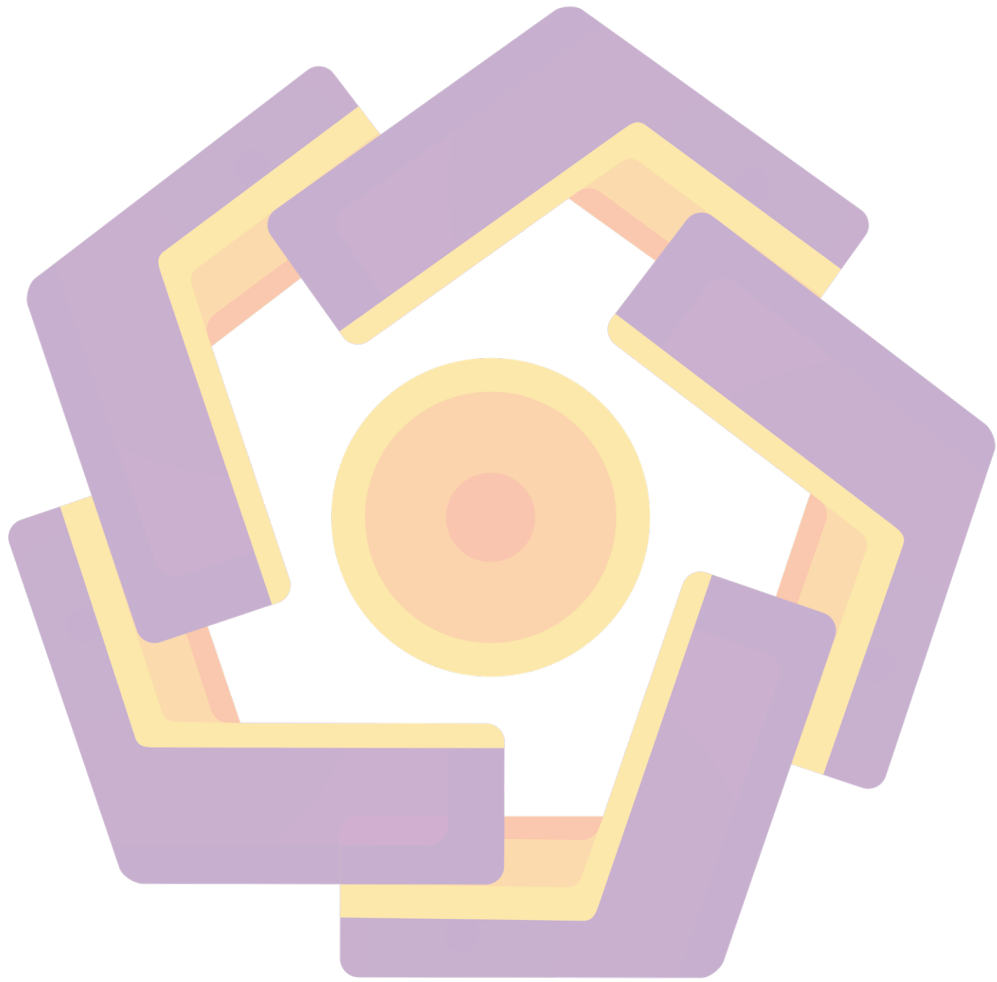
*A picture is worth a thousand words. An interface is worth a thousand pictures*

— Ben Shneiderman

*Kau bilang hidup jangan disesali. Aku bilang hidup jangan dikecewakan*

— Arif Riyanto





*Untuk Ibu, Nenek, Kakek,  
Dan penyuka warna primer*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya persembahkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan kekuatan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan waktu yang diinginkan. Tidak lupa sholawat serta salam saya haturkan pada junjungan umat yaitu Nabi Muhammad SAW, yang telah menyebarkan agama Islam sehingga penulis dan seluruh umat Islam dapat merasakan indahnya Islam, yang membawa kita dari alam kegelapan menuju ke alam yang terang benderang penuh dengan teknologi seperti yang kita rasakan seperti sekarang ini.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa STMIK AMIKOM Yogyakarta. Selain itu juga merupakan suatu bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan kuliah jenjang program Strata-1 dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Dengan selesainya skripsi ini, maka penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM. Selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT. Selaku ketua jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Muhammad Kusnawi, S.Kom., M.Eng Selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan pengarahan bagi saya dalam pembuatan skripsi.



4. Kedua Orang Tua saya, Ibu Mutaslimah dan Bapak Agus Riyanto.
5. Nenek dan Kakek yang merawat penuh kasih sayang.
6. Bapak dan Ibu Dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama penulis kuliah.
7. Rizky Dhini Ratnasari, untuk dukungannya.
8. Teman-teman saya semasa kuliah, Ahmad Sa'di, Syamsul Qamar, Ahmad Saifudin, Bangkit Apri Wijanarko dan semua teman-teman kelas S1-TI-07.
9. Semua pihak yang telah membantu baik dukungan moril maupun materiil, pikiran, dan tenaga dalam penyelesaian skripsi ini.

Saya tentunya menyadari bahwa pembuatan skripsi ini masih banyak sekali kekurangan-kekurangan dan kelemahan-kelemahannya. Oleh karena itu saya berharap kepada semua pihak agar dapat menyampaikan kritik dan saran yang membangun untuk menambah kesempurnaan skripsi ini. Namun saya tetap berharap skripsi ini akan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta, 16 Juli 2013

Penyusun

## DAFTAR ISI

|  |     |
|--|-----|
| HALAMAN JUDUL.....                           | i   |
| HALAMAN PERSETUJUAN .....                    | ii  |
| HALAMAN PENGESAHAN .....                     | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN .....                     | iv  |
| HALAMAN MOTTO .....                          | v   |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....                    | vi  |
| KATA PENGANTAR .....                         | vii |
| DAFTAR ISI.....                              | ix  |
| DAFTAR GAMBAR .....                          | xii |
| DAFTAR TABEL.....                            | xiv |
| INTISARI .....                               | xv  |
| <i>ABSTRACT</i> .....                        | xvi |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....               | 1   |
| 1.1 Latar Belakang Masalah.....              | 1   |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                    | 3   |
| 1.3 Batasan Masalah .....                    | 4   |
| 1.4 Tujuan Penelitian .....                  | 5   |
| 1.5 Manfaat Penelitian .....                 | 6   |
| 1.6 Metode Penelitian .....                  | 6   |
| 1.7 Sistematika Penulisan Laporan .....      | 7   |
| <b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....           | 7   |
| 2.1 Antarmuka Pengguna Web .....             | 7   |
| 2.1.1 Pengenalan Antarmuka Pengguna.....     | 7   |
| 2.1.2 Teori Antarmuka Pengguna .....         | 7   |
| 2.2 Internet .....                           | 11  |
| 2.3 Word Wide Web .....                      | 12  |
| 2.3.1 Hypertext Markup Language (HTML) ..... | 13  |

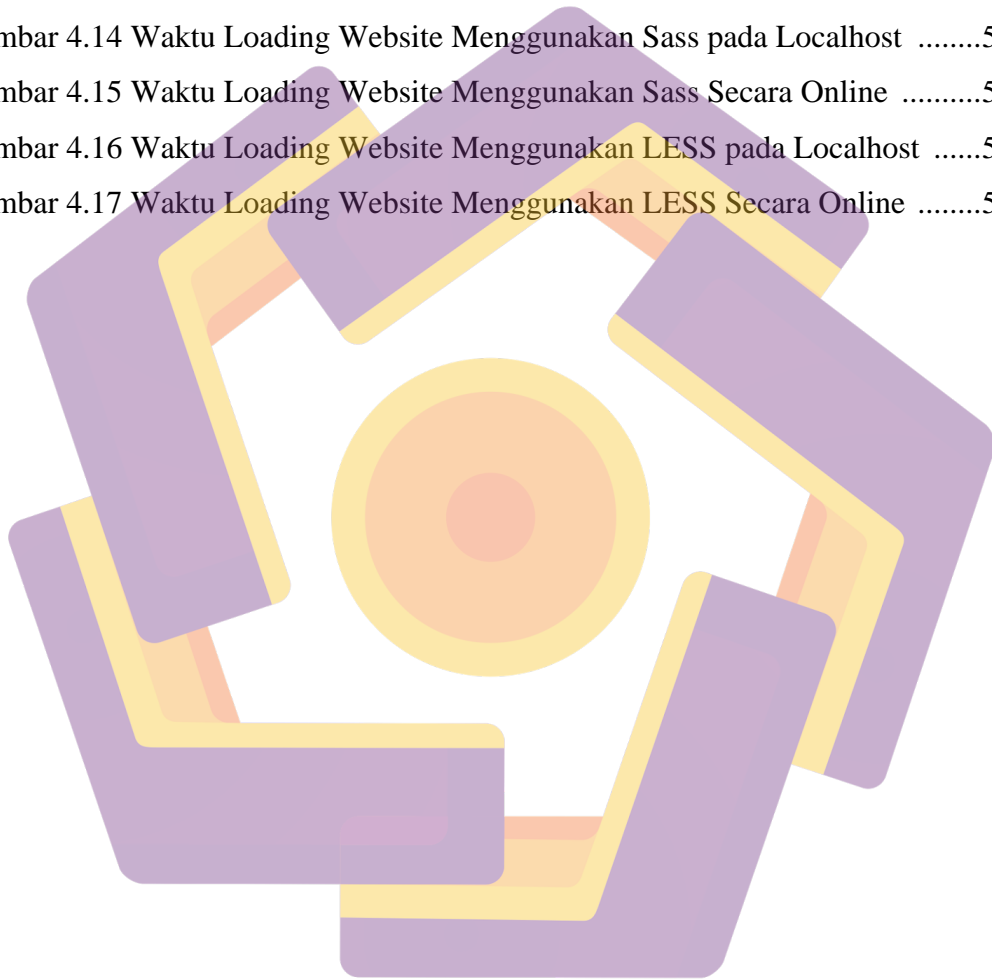
|  |           |
|--|-----------|
| 2.3.2 Uniform Resource Locator (URL).....          | 13        |
| 2.3.3 Hypertext Transport Protocol (HTTP).....     | 14        |
| 2.4 Cascading Style Sheet.....                     | 14        |
| 2.5 CSS Preprocessor.....                          | 18        |
| 2.6 Sass .....                                     | 19        |
| 2.7 LESS .....                                     | 21        |
| 2.8 Ruby .....                                     | 22        |
| 2.9 JavaScript .....                               | 23        |
| 2.10 Web Browser .....                             | 24        |
| 2.10.1 Web Browser Engine .....                    | 27        |
| 2.11 Aplikasi Yang Digunakan .....                 | 27        |
| 2.11.1 Sublime Text .....                          | 27        |
| 2.12 Variable Perbandingan .....                   | 28        |
| 2.12.1 Setup CSS Preprocessor .....                | 29        |
| 2.12.2 Watch Mode .....                            | 29        |
| 2.12.3 Variable .....                              | 29        |
| 2.12.4 Nesting .....                               | 30        |
| 2.12.5 Mixin .....                                 | 30        |
| 2.12.6 Operasi .....                               | 30        |
| 2.12.6 Load Speed .....                            | 31        |
| <b>BAB III PERANCANGAN ANTARMUKA PENGGUNA.....</b> | <b>32</b> |
| 3.1 Persiapan .....                                | 32        |
| 3.1.1 Persiapan Perangkat Keras.....               | 32        |
| 3.1.2 Persiapan Perangkat Lunak.....               | 32        |
| 3.2 Penentuan Antarmuka Pengguna .....             | 33        |
| 3.3 Spesifikasi .....                              | 33        |
| 3.3.1 Struktur Sitemap .....                       | 33        |
| 3.3.2 Halaman Depan.....                           | 34        |
| 3.3.3 Daftar Layanan Jasa .....                    | 34        |
| 3.3.4 Detail Layanan Jasa .....                    | 35        |
| 3.3.5 Tentang Kami.....                            | 35        |

|  |           |
|--|-----------|
| 3.3.6 Kontak .....                       | 35        |
| 3.4 Prototipe Desain .....               | 36        |
| 3.4.1 Halaman Depan (Homepage).....      | 36        |
| 3.4.2 Daftar Layanan Jasa .....          | 37        |
| 3.4.3 Detail Layanan Jasa .....          | 38        |
| 3.4.4 Halaman Tentang Kami .....         | 39        |
| 3.4.5 Halaman Kontak.....                | 40        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b> | <b>41</b> |
| 4.1 Setup CSS Preprocessor .....         | 41        |
| 4.2 Watch Mode .....                     | 42        |
| 4.3 Variable .....                       | 45        |
| 4.3 Nesting .....                        | 44        |
| 4.3 Mixin .....                          | 49        |
| 4.3 Fungsi dan Operasi .....             | 51        |
| 4.3 Load Speed .....                     | 47        |
| <b>BAB V PENUTUP .....</b>               | <b>58</b> |
| 5.1 Kesimpulan .....                     | 58        |
| 5.2 Saran .....                          | 59        |
| DAFTAR PUSTAKA .....                     | 60        |
| LAMPIRAN.....                            | 1         |

## DAFTAR GAMBAR

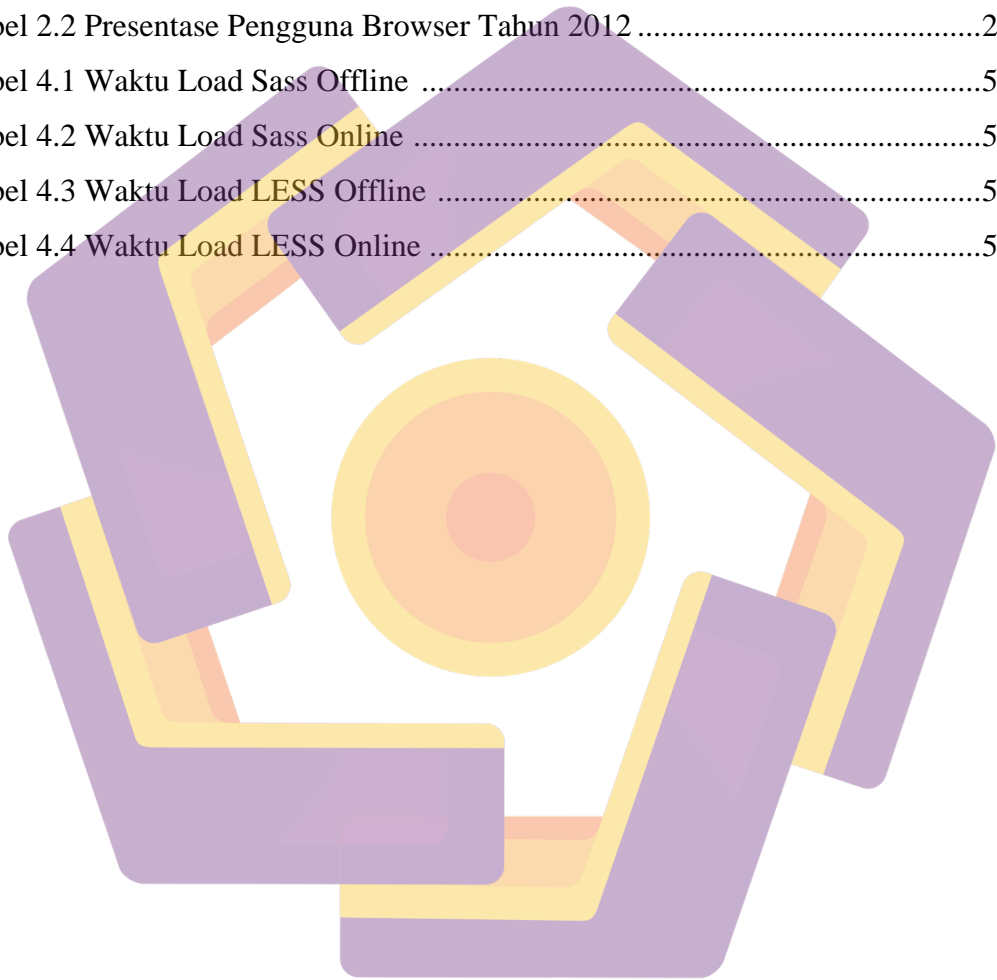
|   |    |
|---|----|
| Gambar 2.1 Anatomi CSS.....                             | 15 |
| Gambar 2.2 Inline CSS .....                             | 16 |
| Gambar 2.3 Embedded CSS .....                           | 17 |
| Gambar 2.4 Eksternal CSS .....                          | 18 |
| Gambar 2.5 Anatomi CSS Preprocessor .....               | 19 |
| Gambar 2.6 Contoh Kode Sass .....                       | 20 |
| Gambar 2.7 Contoh Kode Hasil Compile Sass .....         | 20 |
| Gambar 2.8 Contoh Kode LESS CSS .....                   | 21 |
| Gambar 2.9 Contoh Penulisan JavaScript Pada Head .....  | 23 |
| Gambar 2.10 Contoh Penulisan JavaScript Pada Body ..... | 23 |
| Gambar 2.11 Contoh Penulisan JavaScript Eksternal ..... | 24 |
| Gambar 2.12 Komponen Utama Browser .....                | 25 |
| Gambar 2.13 Sublime Text Editor .....                   | 28 |
| Gambar 3.1 Struktur Sitemap .....                       | 34 |
| Gambar 3.2 Tampilan Halaman Depan .....                 | 36 |
| Gambar 3.3 Tampilan Daftar Jasa Layanan .....           | 37 |
| Gambar 3.4 Tampilan Halaman Detail .....                | 38 |
| Gambar 3.5 Tampilan Tentang Kami .....                  | 39 |
| Gambar 3.6 Tampilan Halaman Kontak .....                | 40 |
| Gambar 4.1 Proses Install Sass .....                    | 41 |
| Gambar 4.2 Watch Mode Pada Sass .....                   | 43 |
| Gambar 4.3 Watch mode pada LESS .....                   | 44 |
| Gambar 4.4 Penggunaan Variable pada Sass .....          | 45 |
| Gambar 4.5 Penggunaan Variable pada LESS .....          | 46 |
| Gambar 4.6 Penggunaan Nesting pada Sass .....           | 47 |
| Gambar 4.7 Konversi Sass ke CSS .....                   | 48 |
| Gambar 4.8 Penggunaan Nesting pada LESS .....           | 48 |

|   |    |
|---|----|
| Gambar 4.9 Penggunaan Mixin pada Sass .....                             | 49 |
| Gambar 4.10 Hasil konversi dari Sass ke CSS .....                       | 50 |
| Gambar 4.11 Penggunaan Mixin pada LESS .....                            | 50 |
| Gambar 4.12 Penggunaan Operasi Matematika Pada Sass .....               | 51 |
| Gambar 4.13 Penggunaan Operasi Matematika Pada LESS .....               | 52 |
| Gambar 4.14 Waktu Loading Website Menggunakan Sass pada Localhost ..... | 53 |
| Gambar 4.15 Waktu Loading Website Menggunakan Sass Secara Online .....  | 54 |
| Gambar 4.16 Waktu Loading Website Menggunakan LESS pada Localhost ..... | 55 |
| Gambar 4.17 Waktu Loading Website Menggunakan LESS Secara Online .....  | 56 |



## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 2.1 Presentase Pengguna Browser Tahun 2013 ..... | 25 |
| Tabel 2.2 Presentase Pengguna Browser Tahun 2012 ..... | 26 |
| Tabel 4.1 Waktu Load Sass Offline .....                | 54 |
| Tabel 4.2 Waktu Load Sass Online .....                 | 54 |
| Tabel 4.3 Waktu Load LESS Offline .....                | 55 |
| Tabel 4.4 Waktu Load LESS Online .....                 | 56 |



## INTISARI

*Browser* hanya dapat memahami CSS (*Cascading Style Sheets*) sebagai teknik *styling* untuk elemen html DOM (*Document Object Model*). Sebagian besar bahasa pemrograman memungkinkan programmer menulis kode dengan baik dan rapi. Tidak seperti bahasa pemrograman, CSS memiliki kelemahan antara lain: tidak terdapat variable, tidak hirarki seperti DOM.

CSS preprocessor adalah cara untuk menambahkan fungsionalitas ke CSS terutama dalam bentuk abstraksi seperti variabel dan mixin. CSS preprocessor menawarkan hal-hal tambahan yang tidak dapat dilakukan di CSS saja, yang menjadikan pengembangan lebih cepat, lebih mudah, lebih *maintainable*, dan lebih terstruktur.

Karya tulis ini memaparkan perbandingan antara preprocessor CSS Sass dan LESS pada pengembangan antarmuka pengguna website. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi font-end web *developer* yang akan menggunakan salah satu dari preprocessor CSS Sass dan LESS untuk membangun sebuah antarmuka pengguna aplikasi *web*.

**Kata kunci:** CSS Preprocessor, Sass, LESS



## **ABSTRACT**

*Browsers can only understand CSS (Cascading Style Sheets) as a styling technique for HTML DOM (Document Object Model) element. Most of the programming languages allow the programmer to write code properly and neatly. Unlike programming languages, CSS has a weakness, among others: there are no variables, there is no hierarchy like DOM.*

*CSS preprocessor is a way to add functionality to CSS, especially in the form of abstractions such as variables and mixins. CSS preprocessor offer additional things that can not be done in CSS alone, which makes development faster, easier, more maintainable, and more structured.*

*This paper presents a comparison between Sass and LESS CSS preprocessor on website user interface development. The results of this research can be used as consideration for font-end web developer who will be using one of the Sass and LESS CSS preprocessor to build a web application user interface.*

**Keywords:** *CSS Preprocessor, Sass, LESS*