

**ANALISIS DAN PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PRAKTIK  
KERJA INDUSTRI BERBASIS WEBSITE DI SMK NEGERI 3  
KASIHAN BANTUL (SMSR YOGYAKARTA)**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



**Disusun Oleh :**

**Hananta Dwi Kurniawan**

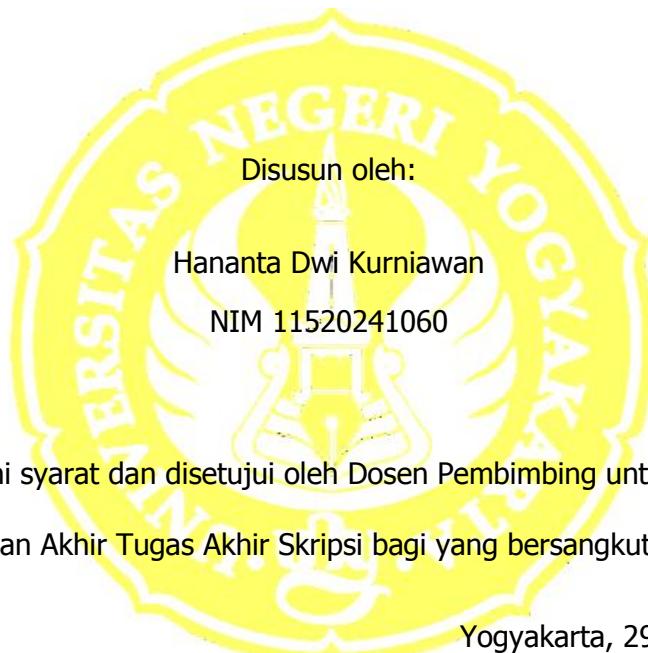
**NIM. 11520241060**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2015**

## **LEMBAR PERSETUJUAN**

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

### **ANALISIS DAN PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PRAKTIK KERJA INDUSTRI BERBASIS *WEBSITE* DI SMK NEGERI 3 KASIHAN BANTUL (SMSR YOGYAKARTA)**



telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan

Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, 29 Juni 2015

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Pendidikan Teknik Informatika,

A blue ink signature of Drs. Muhammad Munir, M.Pd.

Drs. Muhammad Munir, M.Pd.

NIP. 19630512 198901 1 001

Disetujui,

Dosen Pembimbing,

A black ink signature of Handaru Jati, Ph.D.

Handaru Jati, Ph.D

NIP. 19740511 199903 1 002

**ANALISIS DAN PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PRAKTIK KERJA  
INDUSTRI BERBASIS WEBSITE DI SMK NEGERI 3 KASIHAN BANTUL  
(SMSR YOGYAKARTA)**

Disusun oleh :

Hananta Dwi Kurniawan

NIM 11520241060

Telah dipertahankan di depan Tim Pengaji Tugas Akhir Skripsi Program Studi  
Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
Pada tanggal 7 Agustus 2015

**TIM PENGUJI**

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Handaru Jati, Ph.D		25/08 - 2015
Ketua Pengaji/Pembimbing		24/08 - 2015
Drs. Totok Sukardiyono, M.T Sekretaris		.....
Dr. Fatchul Arifin, M.T Pengaji		21/08 - 2015

Yogyakarta, Agustus 2015

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
Dekan,



Dr. Mochamad Bruri Triyono, M.Pd.  
NIP. 19560216 198603 1 003

## **SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hananta Dwi Kurniawan

NIM : 11520241060

Program Studi: Pendidikan Teknik Informatika

Judul TAS : Analisis dan Pengembangan Sistem Informasi Praktik Kerja Industri Berbasis *Website* Di SMK Negeri 3 Kasihan Bantul (SMSR Yogyakarta)

menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim dan telah disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, Juni 2015

Yang menyatakan,



Hananta Dwi Kurniawan  
NIM. 11520241060

## **HALAMAN MOTTO**

***“Man Jadda Wajada Man Shobaro Zhafira Man Saro ‘Aladdarbi  
Washola Hasbunallah Wa Ni’mal Wakil”***

*Artinya : “Barangsiapa yang bersungguh-sungguh, dia (akan) mendapatkannya,  
Barangsiapa yang bersabar akan beruntung, Barangsiapa yang berjalan di jalur-  
Nya akan sampai, Dan, Cukup Allah yang menjadi petunjuk dan penolong”.*

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan skripsi ini. Karya ini penulis persembahkan untuk:

1. Ayahanda Winartono dan Ibunda Sayuti yang selalu memberikan dukungan dan doa yang tiada henti demi terselesaiannya karya ini.
2. Kakakku Anita Dyah Fitriana yang kubanggakan.
3. Andry Yulianto, R. Guruh Pamungkas, Rifatulihha Afiana, Wahyu Susilo Prabowo, Yosafat Yudha Krisnanda yang selalu berbagi ilmu, memberikan bantuan dan semangat.
4. Teman-teman kelas F PTI 2011 yang luar biasa dan selalu memberikan motivasi serta inspirasi.

**ANALISIS DAN PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PRAKTIK KERJA  
INDUSTRI BERBASIS WEBSITE DI SMK NEGERI 3 KASIHAN BANTUL  
(SMSR YOGYAKARTA)**

Oleh :

Hananta Dwi Kurniawan  
NIM 11520241060

**ABSTRAK**

Selama ini pengelolaan praktik kerja industri di SMK Negeri 3 Kasihan Bantul (SMSR Yogyakarta) belum terkelola dengan baik dan belum terkomputerisasi. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membuat sistem informasi praktik kerja industri berbasis *website* di SMK Negeri 3 Kasihan Bantul (SMSR Yogyakarta) dan mengetahui tingkat kelayakan sistem informasi praktik kerja industri berbasis *website* di SMK Negeri 3 Kasihan Bantul (SMSR Yogyakarta) yang dikembangkan dari sisi *functionality, reliability, usability* dan *efficiency*.

Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan *waterfall*, yang terdiri dari analisis, *design, Implementation, dan testing*. Pengembangan sistem informasi ini menggunakan *framework codeigniter* untuk fungsi sistem karena memiliki *benchmark* yang tinggi, performa yang bagus dan bekerja berdasarkan konsep dasar MVC sehingga lebih mudah dalam pengelolaan sistem. Untuk antar muka sistem menggunakan *framework bootstrap* yang dapat digunakan untuk berbagai macam perangkat karena bootstrap bersifat *responsive*. Pengujian dilakukan untuk mengetahui kualitas sistem informasi yang dikembangkan menggunakan indikator ISO 9126 yang terdiri dari aspek *functionality, reliability, usability* dan *efficiency*.

Hasil dari penelitian ini adalah (1) Sistem Informasi Praktik Kerja Industri di SMK Negeri 3 Kasihan Bantul (SMSR Yogyakarta) dikembangkan menggunakan *framework Codeigniter* dengan model pengembangan *Waterfall* yang terdiri dari analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi sistem, dan pengujian. Sistem memiliki tiga pengguna yaitu admin/ koordinator prakerin, guru pembimbing, dan siswa dimana masing-masing pengguna memiliki fitur sesuai dengan hak akses yang dimiliki. (2) Hasil pengujian sistem informasi praktik kerja diperoleh nilai *functionality* 1 (Baik), pengujian *reliability* diperoleh tingkat *reliability* sebesar 100% menggunakan *LoadImpact* dan 99.7% menggunakan *WAPT8.1*, pengujian *usability* sebesar 76.09% (Tinggi) dengan nilai *alpha cronbach* sebesar 0.937 (*Excellent*), pengujian *efficiency* menggunakan *Yslow* diperoleh nilai 96.6% (sangat tinggi) dan dengan *PageSpeed Insight* diperoleh 90.3% (sangat tinggi).

Kata Kunci : Sistem Informasi Praktik Kerja Industri, *Website*, ISO 9126, *Waterfall*.

**ANALYSIS AND DEVELOPMENT OF WEB-BASED INTERNSHIP  
INFORMATION SYSTEM AT SMK NEGERI 3 KASIHAN BANTUL (SMSR  
YOGYAKARTA)**

By :

Hananta Dwi Kurniawan  
NIM 11520241060

**ABSTRACT**

The management of Internship in SMK N 3 Kasihan Bantul (SMSR Yogyakarta) not well managed and not well computerized. Based from these problems, the aims of the research are : to design and develop web-based internship information system of SMK Negeri 3 Kasihan Bantul (SMSR Yogyakarta) and to know the quality of the software developed based on functionality side, reliability, usability, and efficiency.

The methods of this research are Research and Development (R&D) with waterfall development model, these are : analysis, design, implementation, testing. The development of this information system using *framework codeigniter* for system function because it have high benchmark, good performance, and it work based on MVC models, so management of this system more easy. For interface system, using *framework bootstrap* which can be used for a wide variety of devices because bootstrap is responsive. Testing of system quality was done based on ISO 9126 indicator, which consist of four aspect : functionality, reliability, usability, and efficiency.

The results of this research are : (1) internship information system of SMK Negeri 3 Kasihan Bantul (SMSR Yogyakarta) developed using codeigniter framework with waterfall development model and supported by features : admin/koordinator prakerin management, teacher management, and student management; and (2) the result of functionality testing use functionality questionnaire is 1 (Good), reliability testing is 100% using LoadImpact and 99.7% using WAPT8.1, usability testing is 76.09% (High) followed by 0.937 for Alpha-Cronbach (Excellent), efficiency testing is 96.6% using Yslow (Very High) and 90.3% by PageSpeed (Very High).

Keywords : Internship information system, Website, ISO 9126, Waterfall.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan program studi Pendidikan Teknik Informatika Universitas Negeri Yogyakarta dengan judul “Analisis dan Pengembangan Sistem Informasi Praktik Kerja Industri Berbasis Website Di SMK Negeri 3 Kasihan Bantul (SMSR Yogyakarta)” dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan, bimbingan, arahan, dukungan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkennaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Handaru Jati, Ph.D. selaku dosen pembimbing TAS yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Bapak Handaru Jati, Ph.D, Drs. Totok Sukardiyono, M.T, Dr. Fatchul Arifin, M.T selaku Ketua Pengaji, Sekretaris dan Pengaji yang memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap TAS ini.
3. Bapak Drs. Muhammad Munir, M.Pd, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesaiannya Tugas Akhir Skripsi ini.
4. Bapak Totok Sukardiyono, M.T., dosen Penasehat Akademik, yang selalu memberikan bimbingan dan arahan dalam menempuh studi ini.
5. Bapak Dr. Mochamad Bruri Triyono, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
6. Bapak Drs. Rakhmat Supriyono, M. Pd selaku Kepala SMK Negeri 3 Kasihan Bantul (SMSR Yogyakarta) yang telah memberi ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
7. Bapak Gunawan, S.Sn selaku koordinator praktik kerja industri SMK Negeri 3 kasihan Bantul (SMSR Yogyakarta) yang telah memberikan banyak bantuan dalam mendapatkan informasi prakerin.

8. Para guru dan staf SMK Negeri 3 Kasihan Bantul (SMSR Yogyakarta) yang telah memberi bantuan memperlancar pengambilan data seama proses penyelesaian Tugas Akhir Skripsi.
  9. Ibu dan Bapak serta keluarga yang senantiasa memberikan dukungan dan doa.
10. Teman-teman Kelas F PTI angkatan 2011 UNY yang saya banggakan.
11. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan disini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhir kata, semoga segala bantuan yang telah diberikan oleh semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Demikian Tugas Akhir Skripsi ini penulis susun, besar harapan Tugas Akhir Skripsi ini bisa menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkan.

Yogyakarta,               Juni 2015  
Penulis,



Hananta Dwi Kurniawan  
NIM. 11520241060

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN SAMPUL.....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN MOTTO.....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBERAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xx</b>
 <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A.    Latar Belakang Masalah .....	1
B.    Identifikasi Masalah.....	4
C.    Batasan Masalah .....	5
D.    Rumusan Masalah .....	5
E.    Tujuan Penelitian .....	6
F.    Spesifikasi Produk yang Dikembangkan .....	6
G.    Manfaat Penelitian .....	7
 <b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>8</b>
A.    Deskripsi Teori .....	8
1.    Sistem Informasi .....	8
2.    Praktik Kerja Industri .....	9
3.    Aplikasi <i>Website</i> .....	12
4. <i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	13
5.    Framework dalam Pengembangan <i>Website</i> .....	17
6.    Kualitas Perangkat Lunak.....	21
7. <i>Web Quality Evaluation Method (Web-QEM)</i> .....	21
8.    Standar Kualitas Perangkat Lunak ISO 9126 .....	23

B.	Kajian Penelitian yang Relevan.....	27
C.	Kerangka Pikir.....	30
D.	Pertanyaan Penelitian .....	32
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>		<b>33</b>
A.	Model Pengembangan .....	33
B.	Prosedur Pengembangan .....	34
1.	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	34
2.	Desain Sistem.....	35
3.	Implementasi Sistem .....	36
4.	Pengujian/ Test Sistem .....	36
C.	Sumber Data atau Subjek Penelitian.....	37
D.	Metode dan Alat Pengumpulan Data.....	37
1.	Studi Literatur.....	37
2.	Observasi.....	38
3.	Wawancara .....	38
4.	Kuisisioner .....	38
5.	Alat Pengumpulan Data/ Instrumen Penelitian .....	38
E.	Teknik Analisis Data.....	43
1.	Analisis aspek <i>functionality</i> .....	43
2.	Analisis aspek <i>reliability</i> .....	44
3.	Analisis aspek <i>usability</i> .....	45
4.	Analisis aspek <i>efficiency</i> .....	46
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>47</b>
A.	Analisis Kebutuhan .....	47
1.	Analisis Kebutuhan Fitur.....	47
2.	Analisis Kebutuhan <i>Hardware</i> dan <i>Software</i> .....	47
B.	Desain Sistem.....	48
1.	Perancangan <i>Unified Modeling Language</i> (UML) .....	48
2.	Perancangan <i>Database</i> .....	68
3.	Perancangan <i>User Interface</i> .....	68
C.	Implementasi Sistem.....	73
1.	Hasil Implementasi Fungsi .....	74
2.	Hasil Implementasi <i>Database</i> .....	82
D.	Pengujian Sistem .....	89

E.	Pengujian Kualitas Sistem Berdasarkan Standar ISO 9126 .....	92
1.	Hasil Pengujian Aspek <i>Functionality</i> .....	92
2.	Hasil Pengujian Aspek <i>Reliability</i> .....	92
3.	Hasil Pengujian Aspek <i>Usability</i> .....	94
4.	Hasil Pengujian Aspek <i>Efficiency</i> .....	97
F.	Analisis Data.....	109
1.	Analisis Data Aspek <i>Functionality</i> .....	109
2.	Analisis Data Aspek Reliability .....	110
3.	Analisis Data Aspek Usability .....	111
4.	Analisis Data Aspek Efficiency .....	113
G.	Pembahasan Hasil Penelitian .....	114
1.	Pembahasan Hasil Pengujian Aspek <i>Functionality</i> .....	114
2.	Pembahasan Hasil Pengujian Aspek <i>Reliability</i> .....	115
3.	Pembahasan Hasil Pengujian Aspek <i>Usability</i> .....	115
4.	Pembahasan Hasil Pengujian Aspek <i>Efficiency</i> .....	116
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b>	.....	<b>117</b>
A.	Simpulan .....	117
B.	Keterbatasan Produk .....	118
C.	Pengembangan Produk Lebih Lanjut .....	118
D.	Saran .....	118
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	<b>119</b>
<b>LAMPIRAN</b>	.....	<b>122</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Macam-macam diagram Unified Modeling Language (UML).....	15
Tabel 2. Instrumen Pengujian Aspek Functionality.....	39
Tabel 3. Instrumen Pengujian Aspek Usability .....	42
Tabel 4. Skala Konversi Nilai .....	45
Tabel 5. Nilai Konsistensi Alpha Cronbach.....	46
Tabel 6. Definisi Aktor Admin.....	50
Tabel 7. Definisi aktor guru pembimbing .....	51
Tabel 8. Definisi aktor siswa .....	52
Table 9. Hasil Pengujian Fungsionalitas Sistem .....	90
Table 10. Hasil Pengujian Menggunakan WAPT8.1.....	94
Table 11. Hasil Pengujian Aspek Usability .....	95
Table 12. Hasil Pengujian Efficiency Komponen Halaman Awal .....	98
Table 13. Hasil Pengujian Efficiency Komponen Halaman Informasi .....	99
Table 14. Hasil Pengujian Efficiency Komponen Halaman Industri .....	100
Table 15. Hasil Pengujian Efficiency Komponen Halaman Pedoman.....	101
Table 16. Statistik Pengujian Efficiency Komponen Halaman Login.....	102
Table 17. Hasil Pengujian Efficiency Komponen Halaman Administrator .....	103
Table 18. Hasil Pengujian Efficiency Komponen Halaman Guru Pembimbing .	104
Table 19. Hasil Pengujian Efficiency Komponen Halaman Siswa .....	105
Table 20. Rekapitulasi pengujian efficiency menggunakan yslow .....	106
Table 21. Hasil Pengujian Efficiency Menggunakan PageSpeed Insight .....	107
Table 22. Hasil Pengujian Efficiency Menggunakan GTMetrix .....	108
Table 23. Ringkasan Hasil Pengujian Aspek Functionality.....	109
Table 24. Total Test Case Pengujian Reliability .....	110
Table 25. Hasil Koefisien Aplha Cronbach.....	111
Table 26. Persentase Nilai Masing-Masing Pertanyaan .....	112
Tabel 29. Definisi dan skenario use case login .....	127
Tabel 30. Definisi dan skenario use case tambah data .....	128
Tabel 31. Definisi dan skenario edit data .....	129

Tabel 32. Definisi dan skenario use case delete data .....	130
Tabel 33. Definisi dan skenario use case upload data .....	131
Tabel 34. Definisi dan skenario use case download data.....	132
Tabel 35. Use case diagram manage data.....	133
Table 36. Hasil Pengujian Efficiency Halaman Admin Tambah Informasi .....	179
Table 37. Hasil Pengujian Efficiency Halaman Admin Pengguna.....	180
Table 38. Hasil Pengujian Efficiency Halaman Admin Tambah Pengguna.....	181
Table 39. Hasil Pengujian Efficiency Halaman Admin Ubah Pengguna .....	182
Table 40. Hasil Pengujian Efficiency Halaman Admin Industri .....	183
Table 41. Hasil Pengujian Efficiency Halaman Admin Tambah Industri .....	184
Table 42. Hasil Pengujian Efficiency Halaman Admin Penempatan .....	185
Table 43. Hasil Pengujian Efficiency Halaman Admin Tambah Penempatan ...	186
Table 44. Hasil Pengujian Efficiency Halaman Admin Tolak Penempatan .....	187
Table 45. Hasil Pengujian Efficiency Halaman Admin Penilaian .....	188
Table 46. Hasil Pengujian Efficiency Halaman Tambah Penilaian .....	189
Table 47. Hasil Pengujian Efficiency Halaman Admin Monitoring .....	190
Table 48. Hasil Pengujian Efficiency Halaman Ubah Profil Pmbimbing.....	191
Table 49. Hasil Pengujian Efficiency Halaman Daftar Siswa.....	192
Table 50. Hasil Pengujian Efficiency Halaman Bimbingan .....	193
Table 51. Hasil Pengujian Efficiency Halaman Tambah Bimbingan .....	194
Table 52. Hasil Pengujian Efficiency Halaman Detail Bimbingan .....	195
Table 53. Hasil Pengujian Efficiency Halaman Pendaftaran .....	196
Table 54. Hasil Pengujian Efficiency Halaman Profil Siswa .....	197
Table 55. Hasil Pengujian Efficiency Halaman Nilai Siswa.....	198

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Pola MVC Codeigniter.....	19
Gambar 2. Kerangka Pikir Penelitian .....	31
Gambar 3. Model Pengembangan <i>Waterfall</i> .....	34
Gambar 4. Use case diagram sistem .....	48
Gambar 5. Use case diagram admin.....	49
Gambar 6. Use case diagram guru pembimbing .....	50
Gambar 7. Use case diagram siswa .....	51
Gambar 8. Class diagram sistem.....	53
Gambar 9. Activity diagram login .....	54
Gambar 10. Activity Diagram Manage Data .....	55
Gambar 11. Activity Diagram Tambah Data.....	56
Gambar 12. Activity Diagram Ubah Data .....	57
Gambar 13. Activity Diagram Hapus Data.....	58
Gambar 14. Activity Diagram Upload Data.....	59
Gambar 15. Activity Diagram Download Data .....	60
Gambar 16. Sequence Diagram Login.....	61
Gambar 17. Sequence Diagram Manage Data .....	62
Gambar 18. Sequence Diagram Tambah Data .....	63
Gambar 19. Sequence Diagram Ubah Data.....	64
Gambar 20. Sequence Diagram Hapus Data.....	65
Gambar 21. Sequence Diagram Upload Data.....	66
Gambar 22. Sequence Diagram Download Data .....	67
Gambar 23. Perancangan Database.....	68
Gambar 24. Rancangan Interface Halaman Awal .....	69
Gambar 25. Rancangan Interface Halaman Informasi .....	70
Gambar 26. Rancangan Interface Halaman Industri .....	70
Gambar 27. Rancangan Interface Halaman Pedoman.....	71
Gambar 28. Rancangan Interface Halaman Login .....	71
Gambar 29. Rancangan Interface Halaman Admin.....	72
Gambar 30. Rancangan Interface Halaman Guru Pembimbing .....	72

Gambar 31. Rancangan Interface Halaman Siswa .....	73
Gambar 32. Implementasi Halaman Awal .....	74
Gambar 33. Implementasi Halaman Informasi .....	75
Gambar 34. Implementasi Halaman Industri .....	76
Gambar 35. Implementasi Halaman Pedoman .....	77
Gambar 36. Implementasi Halaman Login .....	78
Gambar 37. Implementasi Halaman Admin.....	79
Gambar 38. Implementasi Halaman Guru Pembimbing .....	80
Gambar 39. Implementasi Halaman Siswa .....	81
Gambar 40. Implementasi Tabel User .....	82
Gambar 41. Implementasi Tabel urusan .....	83
Gambar 42. Implementasi Tabel Kelas .....	83
Gambar 43. Implementasi Tabel Siswa .....	83
Gambar 44. Implementasi Tabel Guru .....	84
Gambar 45. Implementasi Tabel Pembimbing .....	84
Gambar 46. Implementasi Tabel Industri .....	85
Gambar 47. Implementasi Tabel Penempatan.....	85
Gambar 48. Implementasi Tabel Tolak_Penempatan .....	86
Gambar 49. Implementasi Tabel Nilai .....	86
Gambar 50. Implementasi Tabel Bimbingan .....	87
Gambar 51. Implementasi Tabel Chat .....	87
Gambar 52. Implementasi Tabel Label_Info .....	88
Gambar 53. Implementasi Tabel Info .....	88
Gambar 54. Implementasi Tabel File .....	89
Gambar 55. Hasil Pengujian Menggunakan LoadImpact .....	93
Gambar 56. Statistik Pengujian Efficiency Halaman Awal.....	98
Gambar 57. Statistik Pengujian Efficiency Halaman Informasi .....	99
Gambar 58. Statistik Pengujian Efficiency Halaman Industri.....	100
Gambar 59. Statistik Pengujian Efficiency Halaman Pedoman .....	101
Gambar 60. Statistik Pengujian Efficiency Halaman Login.....	102
Gambar 61. Statistik Pengujian Efficiency Halaman Administrator.....	103
Gambar 62. Hasil Pengujian Efficiency Halaman Guru Pembimbing.....	104
Gambar 63. Statistik Pengujian Efficiency Halaman Siswa .....	105
Gambar 64. Rancangan Interface Halaman Tambah Informasi .....	134

Gambar 65. Tancangan Interface Halaman Pengguna .....	134
Gambar 66. Rancangan Interface Halaman Tambah Pengguna.....	135
Gambar 67. Rancangan Interface Halaman Ubah Pengguna .....	135
Gambar 68. Rancangan Interface Halaman Industri .....	136
Gambar 69. Rancangan Interface Halaman Tambah Industri .....	136
Gambar 70. Rancangan Interface Halaman Penempatan.....	137
Gambar 71. Rancangan Interface Halaman Tambah Penempatan.....	137
Gambar 72. Rancangan Interface Halaman Tolak Penempatan .....	138
Gambar 73. Rancangan Interface Halaman Penilaian .....	138
Gambar 74. Rancangan Interface Halaman Tambah Penilaian .....	139
Gambar 75. Rancangan Interface Halaman Monitoring .....	139
Gambar 76. Rancangan Interface Halaman Ubah Profil .....	140
Gambar 77. Rancangan Interface Halaman Daftar Siswa.....	140
Gambar 78. Rancangan Interface Halaman Bimbingan .....	141
Gambar 79. Rancangan Interface Halaman Tambah Bimbingan .....	141
Gambar 80. Rancangan Interface Halaman Detail Bimbingan .....	142
Gambar 81. Rancangn Interface Halaman Pendaftaran Prakerin .....	142
Gambar 82. Rancangan Interface Halaman Profil Siswa .....	143
Gambar 83. Rancangan interface Halaman Nilai Siswa.....	143
Gambar 84. Implementasi Halaman Tambah Informasi .....	144
Gambar 85. Implementasi Halaman Pengguna .....	144
Gambar 86. Implementasi Halaman Tambah Pengguna.....	145
Gambar 87. Implementasi Halaman Ubah Pengguna .....	145
Gambar 88. Implementasi Halaman Industri .....	146
Gambar 89. Implementasi Halaman Tambah Industri .....	146
Gambar 90. Implementasi Halaman Penempatan.....	147
Gambar 91. Implementasi Halaman Tambah Penempatan.....	147
Gambar 92. Implementasi Halaman Tolak Penempatan .....	148
Gambar 93. Implementasi Halaman Penilaian .....	148
Gambar 94. Implementasi Halaman Tambah Penilaian .....	149
Gambar 95. Implementasi Halaman Monitoring .....	149
Gambar 96. Implementasi Halaman Ubah Profil Guru Pembimbing.....	150
Gambar 97. Implementasi Halaman Daftar Siswa.....	150
Gambar 98. Implementasi Halaman Bimbingan .....	151

Gambar 99. Implementasi Halaman Tambah Bimbingan .....	151
Gambar 100. Implementasi Halaman Detail Bimbingan .....	152
Gambar 101. Implementasi Halaman Pendaftaran Prakerin .....	152
Gambar 102. Implementasi Halaman Profil.....	153
Gambar 103. Implementasi Halaman Nilai.....	153
Gambar 104. Statistik Pengujian Efficiency Halaman Tambah Informasi .....	179
Gambar 105. Statistik Pengujian Efficiency Halaman Admin Pengguna .....	180
Gambar 106. Statistik Pengujian Efficiency Halaman Tambah Pengguna .....	181
Gambar 107. Statistik Pengujian Efficiency Halaman Admin Ubah Pengguna .	182
Gambar 108. Statistik Pengujian Efficiency Halaman Admin Industri.....	183
Gambar 109. Statistik Pengujian Efficiency Halaman Admin Tambah Industri .	184
Gambar 110. Statistik Pengujian Efficiency Halaman Admin Penempatan .....	185
Gambar 111. Statistik Pengujian Efficiency Halaman Tambah Penempatan....	186
Gambar 112. Statistik Pengujian Efficiency Halaman Tolak Penempatan.....	187
Gambar 113. Statistik Pengujian Efficiency Halaman Admin Penilaian .....	188
Gambar 114. Statistik Pengujian Efficiency Halaman Tambah Penilaian .....	189
Gambar 115. Statistik Pengujian Efficiency Halaman Admin Monitoring .....	190
Gambar 116. Hasil Pengujian Efficiency Halaman Ubah Profil .....	191
Gambar 117. Statistik Pengujian Efficiency Halaman Daftar Siswa .....	192
Gambar 118. Statistik Pengujian Efficiency Halaman Bimbingan.....	193
Gambar 119. Statistik Pengujian Efficiency Halaman Tambah Bimbingan.....	194
Gambar 120. Statistik Pengujian Efficiency Halaman Detail Bimbingan.....	195
Gambar 121. Statistik Pengujian Efficiency Halaman Pendaftaran Pakerin .....	196
Gambar 122. Statistik Pengujian Efficiency Halaman Profil Siswa .....	197
Gambar 123. Statistik Pengujian Efficiency Halaman Nilai Siswa .....	198

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Keputusan Dosen Pembimbing .....	123
Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian dari Fakultas .....	124
Lampiran 3. Surat Ijin Penelitian dari Gubernur .....	125
Lampiran 4. Surat Ijin Penelitian dari Bupati .....	126
Lampiran 5. Definisi dan Skenario <i>Use case Diagram</i> .....	127
Lampiran 6. Perancangan <i>Interface</i> (Antarmuka) Sistem .....	128
Lampiran 7. Implementasi Sistem .....	144
Lampiran 8. Pengujian Aspek <i>Functionality</i> .....	154
Lampiran 9. Pengujian Aspek <i>Reliability</i> .....	159
Lampiran 10. Pengujian Aspek <i>Usability</i> .....	164
Lampiran 11. Pengujian Aspek <i>Efficiency</i> .....	179

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan menengah kejuruan merupakan tempat untuk menambah dan mengembangkan kemampuan siswa. Kemampuan yang diperoleh dibangku sekolah diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat dan mampu bersaing di dunia kerja. Hal tersebut sesuai dengan tujuan khusus dari pendidikan menengah kejuruan yang tercantum dalam kurikulum SMK (Sidi, 2004) yaitu menyiapkan peserta didik agar menjadi produktif, mampu bekerja mandiri, mengisi lowongan pekerjaan yang ada di dunia usaha dan dunia industri sebagai tenaga kerja tingkat menengah sesuai dengan kompetensi dalam program keahlian yang dipilihnya; menyiapkan peserta didik agar mampu memilih karir, ulet dan gigih dalam berkompetisi, beradaptasi di lingkungan kerja, dan mengembangkan sikap profesional dalam bidang keahlian yang diminatinya; membekali peserta didik dengan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni, agar mampu mengembangkan diri di kemudian hari baik secara mandiri maupun melalui jenjang pendidikan yang lebih tinggi; membekali peserta didik dengan kompetensi-kompetensi yang sesuai dengan program keahlian yang dipilih.

Untuk mewujudkan tenaga kerja yang memiliki keahlian profesional dibidangnya (dengan tingkat pengetahuan, keterampilan, dan etos kerja yang sesuai dengan tuntutan lapangan kerja), pemerintah mengeluarkan program pengelolaan yang mengikutsertakan masyarakat dalam meningkatkan mutu pendidikan. Hal tersebut sesuai dengan pasal 8 UU SISDIKNAS (Depdiknas, 2003) yang menyatakan bahwa masyarakat berhak berperan serta dalam

perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, dan evaluasi program pendidikan. Program tersebut adalah program pendidikan sistem ganda atau yang biasa disebut praktik kerja industri (prakerin) yang memadukan dan menghubungkan program pendidikan di sekolah dengan keterampilan yang dibutuhkan dalam dunia kerja atau dunia industri. Program pendidikan sistem ganda dilaksanakan dengan tujuan untuk mendekatkan mutu lulusan dengan kemampuan yang diminta oleh dunia industri/ dunia usaha, memenuhi kebutuhan tenaga kerja yang ahli atau profesional dibidangnya, kompeten, dan berdaya saing global.

Pelaksanaan praktik kerja industri harus mempertimbangkan keterampilan siswa dan keterampilan yang dibutuhkan dalam dunia usaha atau dunia industri serta memerlukan analisis, perencanaan dan pengelolaan yang tepat, baik dari pihak sekolah maupun industri. Analisis pelaksanaan praktik kerja industri berhubungan dengan kemampuan-kemampuan yang harus dikuasai oleh siswa berdasarkan standar kompetensi atau kompetensi dasar yang ada dalam silabus. Perencanaan dilakukan untuk menerapkan kompetensi-kompetensi yang ada pada silabus ke dalam proses pembelajaran. Hal tersebut dilakukan supaya pelaksanaan praktik kerja industri dapat terselenggara secara efektif dan efisien. Namun dalam pelaksanaannya di lapangan, ternyata masih banyak kekurangan dalam pengelolaan praktik kerja industri.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan Bapak Gunawan, S.Sn. selaku koordinator praktik kerja industri SMK Negeri 3 Kasihan Bantul (SMSR Yogyakarta), diketahui bahwa pengelolaan praktik kerja industri di SMK Negeri 3 Kasihan Bantul (SMSR Yogyakarta) masih bersifat manual. Dalam penyampaian informasi masih secara lisan dan ditempel dipapan pengumuman sehingga informasi yang didapat kurang *up-to-date*, kurang akurat, kurang komunikatif dan

juga dapat hilang atau sobek. Masih terjadi kekurangan informasi mengenai praktik kerja industri yang disampaikan sehingga membuat siswa kurang memahami prakerin dan menghambat pelaksanaan proses prakerin. Kekurangan tersebut seperti persyaratan, industri-industri apa saja dan dimana saja yang layak digunakan untuk prakerin, posisi atau bidang pekerjaan yang ada ditempat kerja/perusahaan yang akan ditempati, fungsi siswa pada saat pelaksanaan praktik kerja industri. Pengelolaan informasi praktik kerja industri pada SMK Negeri 3 Kasihan Bantul (SMSR Yogyakarta) sudah terkomputerisasi menggunakan aplikasi *microsoft excel* dan dicatat secara manual, akan tetapi pada saat komputer mengalami kerusakan maka data akan hilang. Pada saat pelaksanaan prakerin, siswa kurang mendapat bimbingan dari guru pembimbing dikarenakan lokasi industri yang jauh. Selain itu tidak adanya laporan evaluasi penilaian hasil kerja siswa dalam praktik kerja industri mengakibatkan sekolah kesulitan dalam mengevaluasi dan memonitoring ketercapaian kompetensi pelaksanaan program praktik kerja industri, apakah mengalami peningkatan atau penurunan.

Berdasarkan dari permasalahan tersebut, perlu dikembangkan suatu sistem informasi yang berkualitas untuk mempermudah dalam pengelolaan informasi praktik kerja industri dan meminimalisir masalah-masalah tersebut. salah satu upaya yang dilakukan adalah mengembangkan sebuah sistem informasi praktik kerja industri berbasis *website* yang diharapkan dapat memberikan banyak manfaat seperti penyajian informasi yang akurat, cepat, dan lengkap, dapat mempermudah siswa dalam mencari industri yang sesuai dengan kompetensi yang dimiliki, dan dapat membantu sekolah mengetahui tingkat ketercapaian pelaksanaan praktik kerja industri. Penelitian ini juga akan melakukan pengujian kualitas perangkat lunak terhadap sistem informasi sesuai dengan standar ISO-

9126 model Web-QEM yang terdiri dari empat faktor kualitas yaitu *functionality*, *reliability*, *usability* dan *efficiency*. Standar ISO-9126 memiliki kelebihan dibandingkan standar yang lain yaitu dalam hal struktur hierarki, kriteria evaluasi, bentuk dan ekspresi komprehensif, definisi yang akurat dan sederhana (Hidayati, Sarwosri, & Ariadi, 2009).

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang ada dalam penelitian ini yaitu :

1. Terbatasnya media penyebaran informasi sehingga membuat penyampaian informasi praktik kerja industri kurang meluas.
2. Belum tersedianya informasi tempat pelaksanaan praktik kerja industri sehingga membuat siswa kesulitan dalam menentukan tempat praktik.
3. Terbatasnya informasi posisi siswa ditempat kerja/ perusahaan yang akan ditempati dan fungsi siswa pada saat pelaksanaan praktik kerja industri.
4. Terbatasnya bimbingan yang diberikan kepada siswa saat pelaksanaan prakerin berlangsung dikarenakan lokasi industri yang jauh.
5. Belum adanya proses monitoring ketercapaian kompetensi praktik kerja industri sehingga membuat sekolah kesulitan dalam mengevaluasi hasil pelaksanaan praktik kerja industri .
6. Belum adanya sistem informasi di SMK N 3 Kasihan Bantul yang mampu memberikan pengelolaan dan pelayanan praktik kerja industri secara efektif dan efisien bagi pihak yang membutuhkan.
7. Sistem informasi praktik kerja industri merupakan produk baru di SMK N 3 Kasihan Bantul belum diketahui tingkat kelayakannya dan perlu dilakukan pengujian.

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah, peneliti membatasi masalah pada terbatasnya media penyebaran informasi seputar praktik kerja industri yang kurang meluas, belum adanya daftar tempat pelaksanaan praktik kerja industri, belum adanya pengelolaan proses evaluasi dan monitoring ketercapaian kompetensi pekerjaan siswa, belum adanya sistem informasi di SMK N 3 Kasihan Bantul yang mampu memberikan pengelolaan dan pelayanan, serta pengujian tingkat kelayakan dari sistem informasi praktik kerja industri yang kurang diperhatikan.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah di atas, dapat dirumuskan permasalahan yang akan diteliti adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana menyelesaikan permasalahan pengelolaan informasi praktik kerja industri yang belum memadai di SMK Negeri 3 Kasihan (SMSR Yogyakarta)?
2. Bagaimana mengetahui tingkat kelayakan sistem informasi praktik kerja industri di SMK Negeri 3 Kasihan (SMSR Yogyakarta)?

## **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang dan membuat sistem informasi praktik kerja industri berbasis *website* yang dapat mengatasi permasalahan pengelolaan praktik kerja industri di SMK Negeri 3 Kasihan (SMSR Yogyakarta).
2. Melakukan pengujian tingkat kelayakan sistem informasi praktik kerja industri berbasis *website* yang dikembangkan sehingga dapat mempermudah pengelolaan praktik kerja industri di SMK Negeri 3 Kasihan (SMSR Yogyakarta) yang dikembangkan berdasarkan ISO 9126 yang meliputi aspek *functionality, reliability, usability* dan *efficiency*.

## **F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Sistem informasi praktik kerja industri berbasis *website* di SMK Negeri 3 Kasihan Bantul ini memiliki pengguna (*user*) yaitu admin/ koordinator, guru pembimbing, dan siswa. Fungsi yang diprioritaskan adalah sebagai berikut :

1. *Input* data siswa prakerin oleh admin/ koordinator prakerin.
2. Pemilihan guru pembimbing prakerin oleh admin/ koordinator prakerin.
3. *Input* data industri mitra sekolah oleh admin/ koordinator prakerin.
4. Monitoring hasil prakerin oleh admin/ koordinator prakerin.
5. Pemberian bimbingan siswa prakerin oleh guru pembimbing.
6. Pemberian nilai prakerin oleh guru pembimbing.
7. Pemilihan industri oleh siswa prakerin.
8. Informasi pengumuman-pengumuman prakerin.
9. Informasi penilaian prakerin.

## **G. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian analisis dan pengembangan sistem informasi praktik kerja industri berbasis *website* di SMK N 3 Kasihan ini adalah :

### **1. Manfaat Praktis**

Penelitian ini dapat menjadi salah satu alternatif cara untuk memanajemen praktik kerja industri yang berbasis *website* sehingga dapat mempermudah siswa dalam mencari industri yang sesuai dengan keahlian yang dimiliki, mempermudah mendapatkan informasi yang *up-to-date*, mempermudah koordinator dalam memanajemen praktik kerja industri, dan mempermudah monitoring dan evaluasi siswa.

### **2. Manfaat Akademis**

Hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi penelitian sejenis sehingga dapat digunakan sebagai referensi dalam melakukan pengembangan dan implementasi sistem informasi praktik kerja industri, sehingga di kemudian hari sistem informasi untuk memudahkan manajemen praktik kerja industri semakin berkembang dan lebih efektif.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Deskripsi Teori**

##### **1. Sistem Informasi**

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau mendatang. Sistem informasi bekerja untuk mengumpulkan, memproses, menyiapkan, menganalisis, menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu. Sistem informasi memproses *input* dan menghasilkan *output* yang dikirim kepada pengguna atau sistem lainnya. Sistem informasi juga harus memiliki kualitas yang baik, seperti akurat, tepat waktu, dan relevan.

Menurut Kristanto (Kristanto, 2003) sistem informasi merupakan kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut. Secara umum sistem informasi merupakan kombinasi dari orang (*people*), perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), jaringan komunikasi (*communications networks*), dan sumber data yang dihimpun, ditransformasi, dan mengalami proses pengaliran dalam suatu organisasi.

Sistem Informasi menurut Turban (Turban, Rainer R.Kelly, & Potter Richard, 2006) adalah proses yang menjalankan fungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menghasilkan, dan menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu. Sistem informasi dibangun untuk mencapai beberapa tujuan seperti untuk ekonomis memproses data menjadi informasi/ pengetahuan. Berbagai kemampuan utama sistem informasi yaitu menyediakan komunikasi cepat, akurat,

dan murah di dalam dan antar perusahaan, memungkinkan komunikasi dan kerja sama dimana saja dan kapan saja, meningkatkan efektivitas dan efisiensi orang-orang yang bekerja dalam kelompok di suatu tempat/ di beberapa lokasi dimana saja.

Berdasarkan pengertian sistem informasi dari berbagai sumber di atas, dapat dikatakan bahwa sistem informasi merupakan sekumpulan data yang diolah menggunakan teknologi komputer untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis dan menyebarkan informasi yang akurat, tepat waktu, relevan, dan berkualitas.

## **2. Praktik Kerja Industri**

Pendidikan sistem ganda di Indonesia disebut dengan praktik kerja industri (prakerin) merupakan program bersama antara SMK dan industri yang dilaksanakan di dunia usaha atau industri. Pak paham (Anwar, 2001), menyebutkan bahwa sistem ganda merupakan model penyelenggaraan pendidikan kejuruan dimana perencanaan dan pelaksanaan pendidikan diwujudkan melalui kemitraan antara dunia kerja dengan sekolah dan penyelenggaraan berlangsung sebagian di sekolah dan sebagian lagi di DU/DI. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa prakerin mempunyai 2 tempat kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan berbasis sekolah (*school based learning*) dan berbasis kerja (*work based learning*). Siswa dalam hal ini berstatus sebagai pemagang di DU/DI dan sebagai siswa di SMK.

Menurut (Sudira, 2006), Praktik kerja industri atau pendidikan sistem ganda (PSG) adalah pola penyelenggaraan diklat yang dikelola bersama-sama antara SMK dengan institusi pasangan (IP), mulai dari tahap perencanaan,

pelaksanaan, hingga tahap evaluasi dan sertifikasi yang merupakan satu kesatuan program dengan menggunakan berbagai bentuk alternative pelaksanaan, seperti *day release*, *blok release*, dsb. Pola pendidikan sistem ganda diterapkan dalam proses penyelenggaraan SMK dalam rangka lebih mendekatkan mutu lulusan dengan kemampuan yang diminta oleh DUDI.

Pendidikan di dunia usaha atau industri merupakan upaya yang sangat bermanfaat bagi siswa. Manfaat yang didapatkan siswa dalam prakerin menurut Tamrin (Tamrin, 2008) adalah siswa akan memperoleh informasi yang nyata, dan dituntut untuk ikut memecahkan masalah pekerjaan, serta dapat menyesuaikan diri dalam situasi kerja yang sesungguhnya. Untuk itu siswa harus memiliki kesiapan dalam beberapa hal yaitu pengetahuan, wawasan, dan keterampilan dasar sebelum melaksanakan prakerin.

Tujuan penyelenggaraan praktik kerja industri menurut Wena dalam Arini (Arini, 2011) mengungkapkan bahwa penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan dengan pendekatan sistem ganda bertujuan untuk menghasilkan tenaga kerja yang memiliki keahlian profesional, yaitu tenaga kerja yang memiliki tingkat pengetahuan, keterampilan, dan etos kerja yang sesuai dengan tuntutan lapangan kerja, meningkatkan dan memperkokoh keterkaitan dan kesepadan (*link and match*) antara lembaga pendidikan pelatihan kejuruan dan dunia kerja, meningkatkan efisiensi proses pendidikan dan pelatihan tenaga kerja berkualitas dan professional, memberi pengakuan dan penghargaan terhadap pengalaman kerja sebagai proses dari pendidikan.

Tahapan pelaksanaan praktik kerja industri menurut Wena dalam Arini (Arini, 2011) meliputi perencanaan, pengorganisasian, penyelenggaraan dan pengawasan. Berikut penjelasan pelaksanaan praktik kerja industri :

a. Perencanaan praktik kerja industri

Dalam perencanaannya, praktik kerja industri melibatkan beberapa pihak yaitu pihak sekolah, siswa, orang tua siswa, dan institusi pasangan (dunia usaha/ dunia industri). Perencanaan prakerin ini meliputi : tujuan praktik kerja industri, metode praktik kerja industri, pendataan siswa peserta praktik kerja industri, sosialisasi kepada orang tua dan guru, dan materi praktik kerja industri.

b. Pengorganisasian praktik kerja industri.

Pengorganisasian praktik kerja industri adalah salah satu upaya untuk mengoptimalkan sumber daya yang ada di sekolah dan di institusi pasangan (dunia usaha/ dunia industri). Pengorganisasian praktik kerja industri meliputi : tenaga pengajar/pembimbing dari pihak sekolah, tenaga instruktur dari pihak pihak dunia usaha/ dunia industri, penempatan siswa.

c. Penyelenggaraan praktik kerja industri

Penyelenggaraan praktik kerja industri meliputi : model penyelenggaraan praktik kerja industri, metode pembelajaran, dan standar profesi.

d. Pengawasan praktik kerja industri

Pelaksanaan prakerin tidak bisa terlepas dari pengawasan pelaksanaan prakerin itu sendiri, karena untuk menjamin mutu prakerin diperlukannya pelaksanaan pengawasan. Hal-hal yang harus diperhatikan dalam pengawasan ini antara lain : kontrol keselamatan kerja, bimbingan dan monitoring dari pihak sekolah, penilaian hasil belajar dan keahlian, sertifikasi, evaluasi

Berdasarkan beberapa pengertian praktik kerja industri di atas, dapat dikatakan bahwa praktik kerja industri (prakerin) adalah penyelenggaraan sistem pendidikan dengan model pembelajaran yang dilakukan di dua tempat yaitu disekolah dan di dunia usaha atau industri (DU/DI) yang berbasis kompetensi dengan tujuan untuk menghasilkan tenaga kerja yang professional di bidangnya.

### **3. Aplikasi *Website***

*Website* atau disebut juga dengan situs merupakan kumpulan dari halaman - halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi berupa teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik bersifat statis maupun dinamis yang membentuk rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (Hidayat, 2010). Berdasarkan sifatnya, *website* dibagi menjadi 2 yaitu web statis dan web dinamis. Web statis dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML dan belum memanfaatkan *database*. *Website* statis biasanya tidak berubah, tetap dan hanya bisa *diupdate* oleh pemiliknya saja. Pada web dinamis, perubahan informasi dalam halaman web dilakukan tanpa perubahan program tetapi melalui perubahan data.

Menurut Al-Fedaghi (Al-Fedaghi, 2011) aplikasi web yang dimaksud di sini merujuk pada aplikasi yang diakses melalui *web browser* pada jaringan dan dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman (seperti: *HTML*, *JavaScript*, *PHP*). Untuk menjalankan aplikasi *website* dibutuhkan sebuah *web browser* yang terinstall pada perangkat, baik komputer maupun *smartphone*. Aplikasi web yang dikembangkan saat ini bersifat *multiplatform* atau dapat dijalankan pada berbagai *device*/ perangkat dengan sistem operasi yang berbeda-beda. Arsitektur aplikasi web meliputi *client*, *web server*, *middleware* dan basis

data. *Client* berinteraksi dengan *web server*. *Web server* secara internal berkomunikasi dengan *middleware* dan *middleware* yang berkomunikasi dengan basis data, contoh *middleware* adalah PHP dan ASP. Pada mekanisme web dinamis, terjadi tambahan proses yaitu *server* menerjemahkan kode PHP menjadi kode HTML. Kode PHP yang diterjemahkan oleh mesin PHP yang akan diterima oleh *client*.

Berdasarkan beberapa penjelasan aplikasi *website* dari beberapa sumber di atas, dapat dikatakan bahwa aplikasi *website* adalah suatu aplikasi yang dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman seperti : *HTML*, *JavaScript*, *PHP* yang diakses melalui *web browser* dan digunakan untuk menampilkan informasi yang bersifat statis maupun dinamis.

#### **4. *Unified Modeling Language (UML)***

Pada perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek, muncul sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pengembangan perangkat lunak, yaitu *Unified Modeling Language (UML)*. UML yang dikembangkan oleh Grady Booch, Jim Rumbaugh, dan Ivar Jacobson merupakan bahasa visual yang menjadi sebuah standar untuk menspesifikasi, memvisualisasikan, mengonstruksi dan mendokumentasikan suatu sistem perangkat lunak (Pressman, 2012). UML merupakan *tools* atau model untuk merancang pengembangan perangkat lunak yang berbasis *object oriented* (OOP). UML memakai penggambaran alur sistem dan logika algoritma suatu program serta merepresentasikan sistem kepada orang-orang yang tidak mengerti tata cara pemrograman, seperti orang awam pada umumnya (Haviluddin, 2011)

UML merupakan standar dalam membuat model perangkat lunak yang berorientasi objek sehingga memberikan beberapa keuntungan, antar lain memungkinkan penggunaan kembali objek yang ada, memungkinkan *software* yang baru dengan konstruksi yang lebih besar, lebih mudah dimodifikasi dan dirawat. Sedangkan kekurangan dari UML adalah dalam hal meng-*generate* kode program yang komplit. Hal ini karena kurangnya cara memodelkan aspek kelakuan internal *software* untuk dipetakan ke dalam kode program (Haviluddin, 2011)

Tujuan utama perancangan UML menurut Roger Y. Lee (Lee, 2013) yaitu menyediakan bahasa pemodelan visual yang ekspresif dan siap pakai untuk mengembangkan dan pertukaran model-model yang berarti, menyediakan mekanisme perluasan dan spesifikasi untuk memperluas konsep-konsep inti, mendukung spesifikasi independen bahasa pemrograman dan proses pengembangan tertentu, menyediakan basis formal untuk pemahaman bahasa pemodelan, mendorong pertumbuhan perangkat lunak berorientasi objek, mendukung konsep-konsep pengembangan level lebih tinggi seperti komponen, kolaborasi, *framework* dan *pattern*.

*Unified Modeling Language* (UML) menggunakan simbol-simbol atau notasi yang digunakan sebagai alat komunikasi bagi para pelaku dalam proses analisis dan desain. Simbol atau notasi dalam UML didefinisikan sebagai informasi dalam berbagai bentuk yang digunakan atau dihasilkan dalam proses pengembangan perangkat lunak. Menurut Roger Y. Lee (Lee, 2013) UML memiliki beberapa diagram yang dibagi menjadi 3 kelompok utama, yaitu *structure diagrams*, *behavior diagrams* dan *interaction diagrams*. Tabel 1 berikut ini menunjukkan diagram-diagram yang digunakan dalam UML :

Tabel 1. Macam-macam diagram *Unified Modeling Language* (UML)

Kelompok diagram	Diagram	Keterangan
Structure	<i>Class diagram</i>	menunjukkan sekumpulan kelas, <i>interface</i> dan kolaborasi serta hubungannya.
	<i>Object diagram</i>	menunjukkan sekumpulan objek dan keterhubungannya
	<i>Component diagram</i>	merupakan pandangan statik terhadap implementasi sistem.
	<i>Deployment diagram</i>	menunjukkan konfigurasi pemrosesan saat di-deploy dan komponen komponen yang terdapat didalamnya
	<i>Composite structure diagram</i>	menunjukkan struktur internal classifier, termasuk poin interaksinya ke bagian lain dari sistem.
	<i>Package diagram</i>	untuk pemodelan abstrak dan membuat perancangan program
Behavior	<i>Use-case diagram</i>	menunjukkan fungsionalitas sistem dan <i>actor</i> (jenis kelas khusus) serta keterhubungannya
	<i>Activity diagram</i>	menunjukkan aliran aktivitas di sistem. Diagram ini adalah pandangan dinamis terhadap sistem
	<i>Statechart / state-machine diagram</i>	berisi state, transisi, kejadian dan aktivitas. Statechart merupakan pandangan dinamis dari sistem.
Interaction	<i>Sequence diagram</i>	menunjukkan interaksi yang terjadi antar objek
	<i>Communication / collaboration diagram</i>	menekankan pada organisasi struktur dari objek-objek yang mengirim dan menerima pesan.
	<i>Timing diagram</i>	menunjukkan faktor pembatas waktu diantara perubahan <i>state</i> pada objek yang berbeda
	<i>Interaction overview diagram</i>	<i>sequence diagram</i> yang dirincikan dengan notasi <i>activity diagram</i> yang digunakan untuk menunjukkan aliran pengawasan.

Menurut (Pudjo Widodo, 2011) semua diagram UML tidak mutlak harus digunakan dalam pengembangan perangkat lunak, tetapi disesuaikan dengan kebutuhan. Sedangkan diagram yang paling banyak digunakan dalam mengembangkan perangkat lunak menurut penelitian yang dilakukan oleh Brian Dobing dan Jeffery Parsons adalah *use case diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram* (Brian Dobing and Jeffery Parsons, 2006).

Pada penelitian ini UML dipilih sebagai alat untuk merancang model pengembangan perangkat lunak karena UML efektif untuk menggambarkan aliran data yang berorientasi objek dalam sebuah program seusai dengan aplikasi yang dikembangkan pada penelitian ini yang juga berorientasi objek. Diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan alur kerja adalah *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*. *Use Case diagram* digunakan untuk menunjukkan fungsionalitas sistem atau kelas dan bagaimana sistem berinteraksi dengan dunia luar. *Class diagram* untuk memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas didalam model desain dari suatu sistem. *Activity diagram* digunakan untuk memodelkan alur kerja (*workflow*) sebuah proses bisnis dan urutan aktifitas dalam suatu proses. *Sequence diagram* digunakan untuk menunjukkan kolaborasi antara objek dan menunjukkan bagaimana urutan operasi berlangsung, pesan apa saja yang dikirim, dan kapan pesan dikirimkan.

## **5. Framework dalam Pengembangan Website**

Sistem informasi berbasis *website* dapat dikembangkan dengan berbagai macam bahasa pemrograman, seperti HTML, CSS, PHP, SQL, Ajax, Javascript, dan ASP.Net, Ruby On Rails, dll (Ali Reza Fayyaz & Madiha Munir, 2013). Beberapa yang banyak digunakan dikalangan pengembang aplikasi *website* adalah HTML, CSS, dan PHP. Ketiga bahasa pemrograman tersebut menjadi dasar dalam pembuatan aplikasi *website*. HTML dan CSS digunakan sebagai antarmuka (*interface*), sedangkan PHP digunakan untuk menghubungkan antarmuka (*interface*) dengan server atau data yang ada dalam *database* dan untuk memanipulasi data. Bahasa yang digunakan untuk memanipulasi data dalam *database* adalah SQL (*Structure Query Language*). Permasalahannya adalah tidak semua orang memahami aturan dalam mengembangkan suatu aplikasi *website* mengakibatkan pengerjaan menjadi tidak efisien dan tidak adanya pemisahan antara desain, data, dan proses membuat pengerjaan aplikasi *website* menjadi tidak fokus (Ibnu, 2011).

Berdasarkan permasalahan di atas maka muncul solusi dengan menggunakan *framework* yang didesain untuk mendukung dan mempermudah proses pengembangan aplikasi berbasis *website*. *Framework* memudahkan pengembang aplikasi *website* dalam menulis kode yang konsisten, meminimalisir kesalahan (*bugs*), menghemat waktu, usaha dan sumber daya yang dibutuhkan untuk mengembangkan suatu aplikasi *website*. *Framework* merupakan kumpulan arsitektur, konsep, perintah atau fungsi dasar yang membentuk aturan-aturan tertentu dan saling berinteraksi satu sama lain sehingga dalam pembuatan aplikasi *website* harus mengikuti aturan dari *framework* yang digunakan (Wardana, 2010). *Framework* hanya menjadi sebuah konstruksi dasar yang menopang sebuah

konsep atau sistem yang bersifat “*essential support*” artinya *framework* tersebut penting tetapi bukan merupakan komponen utama (Ibnu, 2011).

*Framework* yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi praktik kerja indutri berbasis *website* di SMK N 3 Kasihan Bantul (SMSR Yogyakarta) adalah *framework CSS Bootstrap* untuk *interface* dan *framework PHP Codeigniter* untuk manajemen data. Kedua *framework* tersebut dipilih karena kelebihan yang dimilikinya. Berikut ini penjelasan dari *framework* yang digunakan :

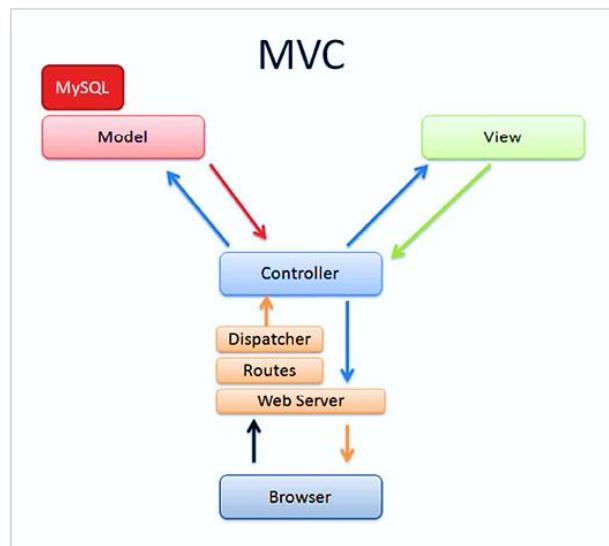
**a. *Framework CSS Bootstrap***

Bootstrap menyediakan kumpulan komponen-komponen interface dasar pada *website* yang bersifat *open-source* yang dibuat untuk mempermudah pengembang aplikasi *website* dalam membangun suatu antarmuka *website* (Jake, 2013). Tujuan pembuatan bootstrap adalah untuk menyediakan komponen/ *library* yang dapat diolah sesuai kebutuhan, terdokumentasi dengan baik, dan fleksibel atau mudah digunakan bersama dengan bahasa pemrograman HTML, CSS, dan Javascript (Fielding, 2014).

Kelebihan dari *framework CSS bootstrap* yaitu *Preprocessors*, *One Framework every device* dan *comprehensive docs* (Official Website Bootstrap , 2015). *Framework CSS Bootstrap* mendukung dua *preprocessors CSS* yang paling popular yaitu *Less* dan *Sass*. *Preprocessors CSS* mempermudah pengembang aplikasi dalam mengembangkan aplikasi dan efisien serta optimal dalam menuliskan kode yaitu hanya dengan menulis beberapa baris kode saja. *One Framework every device*, artinya bootstrap dapat digunakan untuk berbagai macam perangkat karena bootstrap bersifat *responsive*. *Comprehensive docs* artinya bootstrap memiliki dokumentasi dan tutorial yang banyak baik dari segi kode maupun template-template *website*.

## b. Framework Codeigniter

Codeigniter menurut Agus Saputra (Agus, 2011) merupakan *framework PHP* yang diklaim memiliki eksekusi tercepat dibandingkan dengan *framework* lainnya. *Framework Codeigniter* ini bersifat *open-source* sehingga pengembang dapat mengurangi jumlah baris dalam kode dan dapat meminimalisasi kesalahan penulisan kode perintah dan *bugs*, mengurangi ukuran file, serta mempercepat eksekusi. Codeigniter Bekerja berdasarkan konsep dasar MVC. MVC (*Model View Controller*) merupakan sebuah *pattern/ teknik pemrograman* yang memisahkan *business logic* (alur pikir), *data logic* (penyimpanan data), dan *presentation logic* (antarmuka aplikasi) atau secara sederhana adalah memisahkan antara desain, data, dan proses (Ibnu, 2011). Gambar 1 dibawah ini menunjukkan pola MVC terdiri dari 3 bagian, yaitu:



Gambar 1. Pola MVC *Codeigniter*

- 1) *Model* yang bertugas dalam pengolahan data. *Model* ini berhubungan dengan data dan interaksi ke database atau *webservice*, mempresentasikan struktur data dari aplikasi yang bisa berupa basis data maupun data lain.
- 2) *View* bertugas dalam menampilkan data ke *end-user*. *View* bisa berupa halaman web, rss, javascript dan lain-lain. Di dalam *view* hanya berisi variabel-variabel yang berisi data yang siap ditampilkan. *View* dapat dikatakan sebagai halaman *website* yang dibuat dengan menggunakan HTML dan bantuan CSS atau JavaScript.
- 3) *Controller* bertindak sebagai penghubung antara data/ model dan view. Tugas controller adalah menyediakan berbagai variabel yang akan ditampilkan di *view*, memanggil model untuk melakukan akses ke basis data, menyediakan penanganan kesalahan/error, mengerjakan proses logika dari aplikasi serta melakukan validasi atau cek terhadap *input*.

Codeigniter dibuat pertama kali oleh Rick Ellis yang merupakan CEO dari Ellislab ini memiliki beberapa kelebihan yaitu : memiliki dokumentasi yang lengkap dan bagus, kompatibel dengan semua jenis hosting, memiliki performa yang bagus, memiliki fleksibilitas dalam aturan penulisan kode, mudah untuk dipelajari dan digunakan (EllisLab, 2015). *Framework Codeigniter* juga memiliki hasil *benchmark* yang tinggi dan cepat dibandingkan *framework php* yang lain (zend, laravel, kohana, fuel, yii, symphony) (Ibnu, 2011). Berdasarkan kelebihan yang dimiliki pada *framework codeigniter*, oleh karena itu penelitian ini menggunakan *framework codeigniter* untuk implementasi pengembangan sistem informasi praktik kerja industri.

## **6. Kualitas Perangkat Lunak**

Tujuan pembuatan perangkat lunak adalah untuk menciptakan perangkat lunak yang berkualitas. Tujuan tersebut dapat dicapai dengan melakukan penilaian terhadap kualitas perangkat lunak (Parwita & Putri, 2012). Kualitas perangkat lunak memiliki berbagai macam definisi tergantung sudut pandang pengguna. Secara umum, Pressman (Pressman, 2010) mendefinisikan kualitas perangkat sebagai "*An effective software process applied in a manner that creates a useful product that provides measureable value for those who produce it and those who use it*". Artinya, kualitas perangkat lunak dapat diartikan sebagai suatu proses yang efektif yang diaplikasikan dalam bentuk produk yang memberikan manfaat bagi penggunanya dan dapat diukur.

Ada beberapa macam standar pengujian kualitas perangkat lunak yang telah dikembangkan dan diakui secara internasional seperti McCall, Boehm, FURPS/FURPS+, Dromey, BBN, Kazman, Star, ISO, IEE (Parwita & Putri, 2012). Dalam penelitian ini menggunakan pengujian kualitas perangkat lunak ISO 9126 dan pengujian terhadap aplikasi *website* menggunakan *Web Quality Evaluation Method* (Web-QEM).

## **7. *Web Quality Evaluation Method* (Web-QEM)**

Olsina dalam penelitiannya tentang *Web Quality Evaluation Method* (Web-QEM) mengusulkan untuk memanfaatkan *website quality evaluation method* untuk menilai kualitas suatu *website* (Olsina, Godoy, & Laufuente, 1998). Web-QEM digunakan sebagai pendekatan kuantitatif untuk menilai kualitas dari siklus sistem informasi berbasis *website*. Menurut (Olsina, 1999) terdapat enam tahapan yang harus dilakukan oleh seorang evaluator dalam menilai *website*, yaitu :

- a. Memilih *website* untuk dievaluasi dan dibandingkan.
- b. Menentukan tujuan penilaian dan sudut pandang pengguna.
- c. Mendefinisikan karakteristik kualitas *website* dan spesifikasi yang digunakan.
- d. Mendefinisikan kriteria/fungsi untuk setiap atribut dan melakukan pengukuran terhadap atribut.
- e. Mengumpulkan kebutuhan dasar untuk mendapatkan *website* yang berkualitas.
- f. Menganalisis dan menilai kualitas *website*.

Dalam mendefinisikan karakteristik kualitas *website*, (Olsina, Godoy, & Laufuente, 1998) melakukan penelitian terhadap dunia pendidikan. Berdasarkan standar pengujian kualitas ISO 9126, secara umum kualitas perangkat lunak dapat dievaluasi dengan enam karakteristik, yaitu *functionality*, *reliability*, *usability*, *efficiency*, *Maintainability* dan *portability*. Standar ISO mendefinisikan kualitas berdasarkan tiga sudut pandangan pengguna, yaitu *users*, *developers*, dan *managers*. Menurut Olsina, dalam dunia pendidikan terdapat tiga sudut pandang pengguna sistem (pengunjung) yaitu siswa, tenaga pendidik, dan peneliti. Pengguna *website* dalam dunia pendidikan berfokus pada kualitas kinerja *website* (*efficiency*), fungsi *searching* dan *browsing* (*usability*), fungsionalitas, reliabilitas, *feedback* dan fitur estetika. Kualitas *Maintainability* dan *portability* tidak terlalu dipentingkan oleh pengguna. Berdasarkan sudut pandang pengguna dalam dunia pendidikan, maka Olsina mengidentifikasi empat karakteristik standar kualitas aplikasi berbasis *website*, yaitu *functionality*, *reliability*, *usability* dan *efficiency*. Setiap aspek dapat diukur menggunakan metode yang berbeda-beda.

Penelitian sistem informasi praktik kerja industri berbasis *website* ini termasuk dalam pengembangan aplikasi berbasis *website* dalam dunia pendidikan. Sehingga orientasi terpenting adalah pengguna (siswa, guru, dsb). Analisis kualitas yang dilakukan menggunakan empat aspek ISO 9126 yaitu *functionality*, *reliability*, *usability* dan *efficiency*.

## **8. Standar Kualitas Perangkat Lunak ISO 9126**

Standar ISO 9126 dikembangkan dengan tujuan untuk mengidentifikasi faktor kunci dalam kualitas perangkat lunak. Standar kualitas ini memiliki kelebihan dibandingkan standar yang lain yaitu dalam hal struktur hierarki, kriteria evaluasi, bentuk dan ekspresi komprehensif, definisi yang akurat dan sederhana serta hubungan *one-to-many* pada setiap layernya, dan memiliki analisa yang lebih baik dibandingkan model kualitas yang lain, serta memiliki karakteristik yang lengkap (Hidayati, Sarwosri, & Ariadi, 2009). Standar ISO 9126 merupakan standar internasional pengujian perangkat lunak yang memiliki enam karakteristik, yaitu : *functionality*, *reliability*, *usability*, *efficiency*, *maintainability*, dan *portability*. Dalam penelitian ini menggunakan penilaian *Web Quality Evaluation Method* (Web-QEM) sehingga hanya empat karakteristik yang digunakan, yaitu : *functionality*, *reliability*, *usability* dan *efficiency*.

### **a. Aspek *Functionality***

Aspek *functionality* menurut ISO-9126 (Padayachee, Kotze, & Van Der Merwe, 2010) : adalah “*The capability of the software to provide functions which meet the stated and implied needs of users under specified conditions of usage (what the software does to meet needs)*”. Artinya aspek *functionality* merupakan kemampuan perangkat lunak untuk menyediakan fungsi-fungsi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna saat digunakan dalam kondisi tertentu. Aspek

*functionality* memiliki empat sub karakteristik yaitu *accuracy*, *suitability*, *interoperability*, *compliance* dan *security*.

Pengujian kualitas aspek *functionality* dilakukan dengan menganalisis fungsionalitas dari setiap komponen pada suatu perangkat lunak. Analisis fungsionalitas yang dimaksudkan menurut ISO/IEC (ISO/IEC, 2002) meliputi perbedaan antara hasil pengoperasian dan spesifikasi kebutuhan serta adanya fungsi tidak valid yang muncul saat pengujian. Metode yang digunakan dalam pengujian aspek *functionality* adalah *black-box testing*. Menurut Pressman (Pressman, 2010) *black-box testing* adalah pengujian yang berfokus pada kebutuhan fungsionalitas dari suatu perangkat lunak. Pengujian *black-box testing* dapat dilakukan dengan menggunakan *test case* yang mencakup seluruh fungsionalitas dari sistem. Hasil dari pengujian tersebut kemudian dihitung dengan membandingkan fungsionalitas yang berjalan dengan jumlah fungsionalitas yang terdapat pada aplikasi. Perangkat lunak dikatakan memenuhi standar jika hasil pengujinya bernilai 0.5 – 1, semakin mendekati nilai 1 maka tingkat *functionality* dari perangkat lunak tersebut semakin baik (ISO/IEC, 2002).

#### **b. Aspek *Reliability***

Aspek *reliability* menurut ISO 9126 merupakan kemampuan sebuah perangkat lunak untuk menjaga performa/ tingkat kinerja yang dimilikinya ketika digunakan dalam kondisi tertentu. Dalam hal ini, perangkat lunak harus mampu digunakan untuk kapan saja dan dalam kondisi apa saja tanpa adanya kegagalan fungsi atau kinerja. Menurut Pressman (Pressman, 2010), *reliability* merupakan kemungkinan tidak adanya kegagalan performa pada program komputer dalam lingkungan dan waktu tertentu. *Reliability* untuk aplikasi berbasis *website* dapat didefinisikan sebagai kemungkinan kegagalan yang terjadi selama mengoperasikan *website*.

Kegagalan yang dimaksud adalah ketidakmampuan untuk mendapatkan atau memberikan informasi seperti dokumen atau hasil perhitungan yang diminta oleh pengguna *website* (Tian, Rudraraju, & Li, 2004). Aspek *reliability* ini memiliki empat sub karakteristik yang meliputi *maturity*, *faultTolerance*, *recoverability* dan *reliability compliance*.

Tidak seperti faktor kualitas perangkat lunak yang lain, *reliability* dapat diukur secara langsung dengan menggunakan beberapa metrik. Pengujian *reliability* dapat dilakukan dengan mengukur frekuensi dan tingkat kegagalan, keakuratan hasil *output*, *mean-time-to-failure* (MTTF), kemampuan pengendalian *error* dan predikabilitas program. Dalam penelitian ini, aspek *reliability* diukur dengan menggunakan *tool* dari *LoadImpact* dan WAPT 8.1. Kedua *tool* tersebut efektif digunakan untuk melakukan *stress testing* pada *website* dan untuk mengukur tingkat kegagalan sistem (*failure rate*) sehingga dapat memberikan faktor kualitas *reliability* dari suatu *website* (Lalitha Shastry, Asha Gowda Karegowda, Latha Raju, 2014) *Stress testing* dilakukan dengan cara memberikan simulasi pengunjung dan koneksi yang terus-menerus sehingga server mengalami *down*.

### c. Aspek *Usability*

Aspek *usability* berhubungan langsung dengan pengguna. *Usability* merupakan atribut kualitas yang digunakan untuk menilai seberapa mudah tampilan antar muka suatu produk untuk digunakan. Pressman (Pressman, 2010) mendefinisikan *usability* sebagai kemudahan perangkat lunak untuk digunakan. Menurut menurut ISO-9126, *usability* didefinisikan sebagai kemampuan perangkat lunak untuk dipahami, dipelajari, digunakan, dan menarik bagi pengguna, ketika digunakan dalam kondisi tertentu. Aspek *usability* memiliki tiga sub karakteristik yang meliputi *understandability*, *learnability* dan *operability*. Menurut (ISO/IEC,

2002) pengujian metrik sub karakteristik dari *usability* memiliki dua metode yaitu *user test* dan *test of the product in use*.

Dalam penelitian ini pengujian *usability* menggunakan metode *user test* yaitu melakukan survey terhadap pengguna menggunakan angket kuisioner *Usefulness, Satisfaction, Ease of Use (USE)* dari Arnold Lund. *Usability* oleh Lund (Lund, 2001) didefinisikan oleh empat kualitas komponen yaitu *usefulness, ease of use, ease of learning, dan satisfaction*. Empat kualitas tersebut merupakan dimensi yang mempengaruhi kepuasan pengguna dan frekuensi pengguna dalam penggunaan sistem. Keempat dimensi tersebut juga merupakan parameter yang mudah diamati dan dibandingkan hasilnya jika harus mengevaluasi lebih dari satu antarmuka produk. Kuisioner USE ini banyak digunakan sebagai instrumen untuk melakukan penilaian terhadap aspek *usability* karena sudah memenuhi sub karakteristik dari aspek *usability*.

#### d. Aspek *Efficiency*

Aspek *efficiency* menurut Pressman (Pressman, 2010) didefinisikan sebagai kemampuan perangkat lunak dalam memanfaatkan sumber daya yang tersedia secara optimal. Menurut ISO-9126 dalam (Padayachee, Kotze, & Van Der Merwe, 2010) adalah kemampuan perangkat lunak untuk memberikan kinerja yang sesuai dan relative terhadap jumlah sumber daya yang digunakan pada keadaan tersebut. Sumber daya dalam hal ini mencakup memori, koneksi jaringan, CPU/jumlah ruang disk, dll). Aspek *efficiency* memiliki dua sub karakteristik yaitu *time behavior* yang berhubungan dengan waktu respon perangkat lunak dalam melakukan fungsinya dan *resource utilization* yang berhubungan dengan penggunaan sumber daya yang dimiliki perangkat lunak untuk melakukan fungsinya.

Dalam penelitian ini aspek *efficiency* diukur dengan menggunakan dua *tools* yaitu *Yslow* dan *PageSpeed Insight*. *Yslow* merupakan alat ukur perangkat lunak yang dikembangkan oleh Yahoo Developer Network untuk mengukur kinerja efisiensi sebuah halaman *website*. Mereka merumuskan beberapa rekomendasi agar sebuah halaman *website* dapat lebih cepat diakses dan efisien. Parameter dasar yang digunakan pada *YSlow* antara lain besarnya *byte data* dokumen, jumlah *HTTP request*, kompresi *GZIP*, dan minifikasi. *PageSpeed Insight* merupakan alat ukur dari Google yang digunakan untuk menguji kecepatan loading atau waktu respon suatu *website*. Parameter dasar yang digunakan pada *PageSpeed Insight* antara lain *minify*, *compression*, *leverage browser cache* dan *keep alive*. Hasil penilaian dengan tools ini adalah skor dengan rentang 1-100. Semakin besar skor yang didapat semakin bagus suatu *website*.

## B. Kajian Penelitian yang Relevan

1. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Puji Wahyu Ningsih (Ningsih, 2012) pada tahun 2012 tentang rancang bangun sistem informasi praktik kerja industri berbasis web (studi kasus : SMK Al-Azhar Menganti Gresik) menunjukkan bahwa program dapat menghasilkan sistem yang mampu mengolah dan menyediakan informasi mengenai praktik kerja industri kepada administrator sekolah dan dapat menampilkan evaluasi penilaian hasil prakerin untuk pihak sekolah dalam memonitoring perkembangan peserta didik selama program prakerin berlangsung dari tahun ke tahun. Pengembangan sistem ini menggunakan metode prototype. Sistem informasi ini mempunyai kelebihan dalam menampilkan data dalam bentuk grafik akan tetapi sistem ini tidak mengikuti sertakan siswa dan pihak industri dalam sistem yang dikembangkan serta tidak ada analisis kualitas terhadap sistem yang dibuat.

2. Pada tahun 2012, Ryan dkk (Adiwinata, Sarwoko, & Indriyanti, 2012) melakukan penelitian terhadap sistem informasi tugas akhir dan praktik kerja lapangan web menggunakan metode *unified process*. Hasil penelitian ini adalah sistem informasi yang dapat mempermudah mahasiswa dalam melakukan pendaftaran mata kuliah tugas akhir dan praktik kerja lapangan di lingkungan program studi teknik informatika Undip dan mempermudah koordinator TA dan PKL dalam melakukan administrasi. Sistem yang dikembangkan bersifat OOP dan menggunakan metode *unified process*.
3. Tahun 2013, Chandra dkk (Chandra K, J.Gundo, & Somya, 2013) melakukan perancangan sistem informasi manajemen praktik kerja lapangan berbasis web menggunakan YUI Library menghasilkan sistem yang dapat mempermudah dalam pengelolaan PKL dalam membuat *id-card*, rekap absensi, rekap data PKL, dan pembuatan surat balasan otomatis. Penggunaan YUI Library memberikan *feed back* yang *user friendly*. Sistem dikembangkan menggunakan metode pengembangan *waterfall*.
4. Tahun 2014, Muhammad Arifin (Arifin, 2014) dalam jurnalnya yang berjudul analisa dan perancangan sistem informasi praktik kerja lapangan pada instansi/perusahaan mengatakan bahwa perusahaan menerima peserta magang paling banyak 30% dari jumlah karyawan, oleh karena itu diperlukan manajemen untuk mengatur proses PKL yang dimulai dari pendaftaran, pelaksanaan, dan pelaporan PKL. Penelitian ini menggunakan metode observasi, studi pustaka dan interview dalam mengumpulkan data dan informasi. Sistem yang dikembangkan berfokus pada instansi/perusahaan

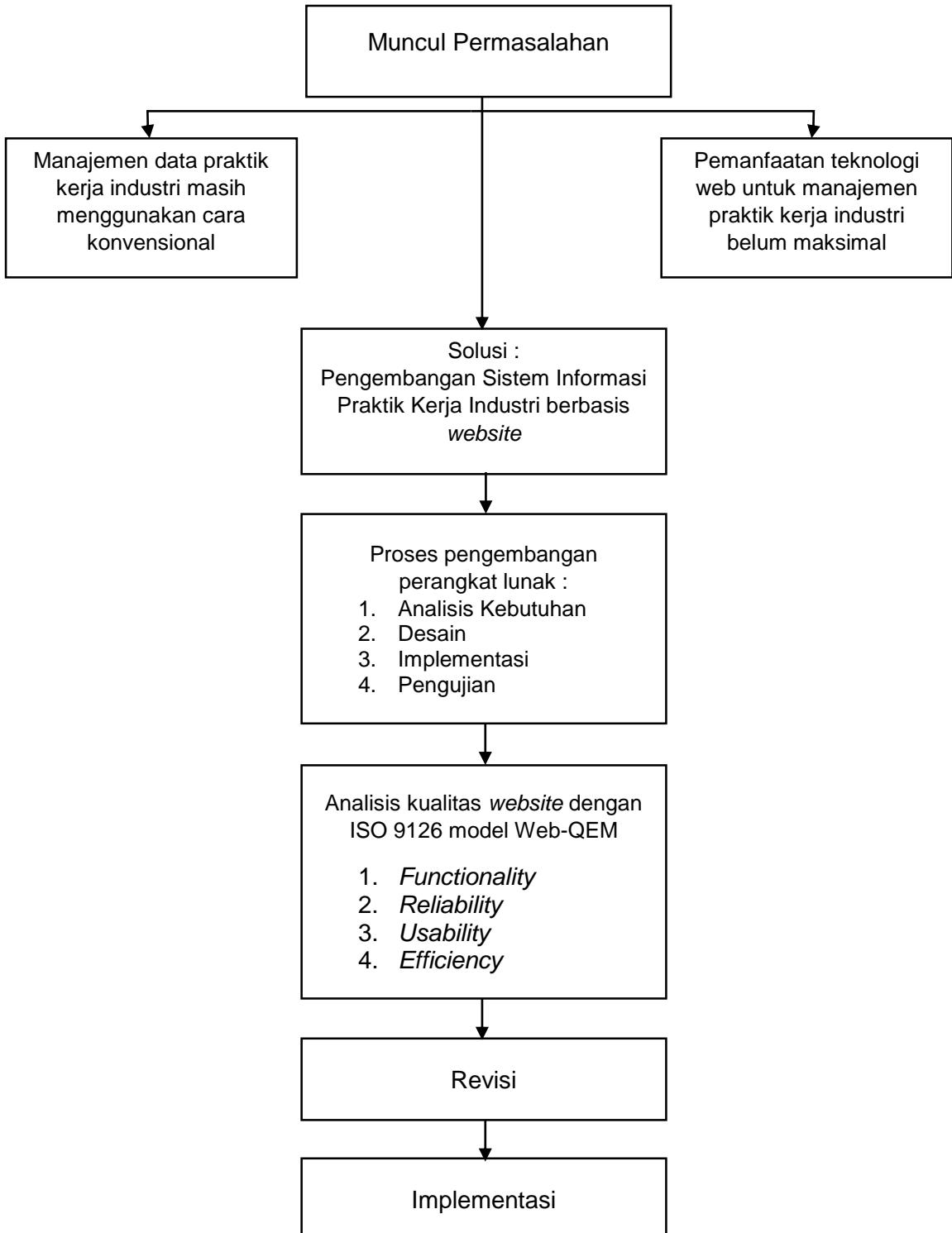
sedangkan analisa dan perancangan pada penelitian ini mencakup pendaftaran, jadwal, kuota, peserta PKL, antrian serta penilaian PKL.

Berdasarkan beberapa penelitian yang relevan di atas, belum ada yang melakukan analisis penelitian sistem informasi praktik kerja industri untuk sekolah menengah kejuruan berbasis *website* yang dikembangkan berdasarkan kualitas ISO 9126. Oleh karena itu penelitian ini akan mengembangkan penelitian yang telah dilakukan oleh Puji Wahyu Ningsih yang mampu mengolah dan menyediakan informasi mengenai praktik kerja industri kepada administrator sekolah dan dapat menampilkan evaluasi penilaian hasil prakerin untuk pihak sekolah dalam memonitoring perkembangan peserta didik selama program prakerin berlangsung dari tahun ke tahun, dan menampilkan data dalam bentuk grafik. Sistem yang dikembangkan memiliki tiga pengguna yaitu siswa, guru pembimbing, dan koordinator (admin) yang memiliki fungsi berbeda-beda. Siswa memiliki fungsi untuk melakukan pemilihan industri, melihat nilai dan melakukan bimbingan atau konsultasi. Guru pembimbing memiliki fungsi memberikan bimbingan/ konsultasi dan memberikan nilai prakerin. Sedangkan koordinator (admin) memiliki fungsi untuk memberikan informasi, menambahkan data siswa, pembimbing dan industri melakukan seleksi industri yang dipilih siswa, mengelola nilai serta monitoring hasil pelaksanaan praktik kerja industri. Sistem yang dikembangkan berdasarkan kualitas ISO-9126 dan dievaluasi menggunakan pengujian kualitas untuk *website* menggunakan Web-QEM (*website quality evaluation method*) yang terdiri dari aspek *functionality, reliability, usability, dan efficiency*.

### C. Kerangka Pikir

Sistem informasi praktik kerja industri berbasis *website* di SMK Negeri 3 Kasihan Bantul (SMSR Yogyakarta) ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem informasi berbasis *website* yang dapat mempermudah peserta praktik kerja industri (siswa, guru pembimbing, koordinator prakerin) dalam melakukan manajemen baik dari perencanaan, pelaksanaan maupun evaluasi kegiatan praktik kerja industri. Pengembangan sistem informasi praktik kerja industri ini dibangun melalui beberapa tahapan perancangan seperti analisis, desain, implementasi, dan pengujian. Pengujian kualitas, menggunakan Web-QEM (*website quality evaluation method*) untuk mengevaluasi kualitas aplikasi berbasis *website* berdasarkan aspek standar kualitas ISO 9126. Ada empat aspek kualitas yang akan diuji, yaitu *functionality*, *reliability*, *usability*, dan *efficiency*. Pengujian kualitas menggunakan standar ISO 9126 karena aspek dalam ISO 9126 mewakili aspek internal dan external dari perangkat lunak yang diuji, serta memiliki kelebihan dalam hal struktur hierarki, kriteria evaluasi, bentuk dan ekspresi yang komprehensif, definisi yang akurat dan sederhana.

Penelitian ini dimulai dengan analisis kebutuhan yaitu menganalisis permasalahan yang muncul sehingga dapat ditentukan alternatif penyelsaian masalah. Adapun penyelesaian masalah adalah dengan mengembangkan sistem informasi praktik kerja industri berbasis *website*. Setelah sistem dibuat, dilakukan pengujian kualitas perangkat lunak berdasarkan standar ISO-9126 yang diidentifikasi oleh Olsina dalam Web-QEM (*website quality evaluation method*) yang terdiri dari empat aspek yaitu *functionality*, *reliability*, *usability*, dan *efficiency*. Gambar 2 dibawah ini menunjukkan kerangka pikir yang digunakan dalam penelitian ini :



Gambar 2. Kerangka Pikir Penelitian

#### **D. Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang masalah dan tujuan penelitian maka pertanyaan penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana tingkat kualitas sistem informasi praktik kerja industri berbasis website yang dikembangkan dari aspek *functionality* ?
2. Bagaimana tingkat kualitas sistem informasi praktik kerja industri berbasis website yang dikembangkan dari aspek *reliability* ?
3. Bagaimana tingkat kualitas sistem informasi praktik kerja industri berbasis website yang dikembangkan dari aspek *usability* ?
4. Bagaimana tingkat kualitas sistem informasi praktik kerja industri berbasis website yang dikembangkan dari aspek *efficiency* ?

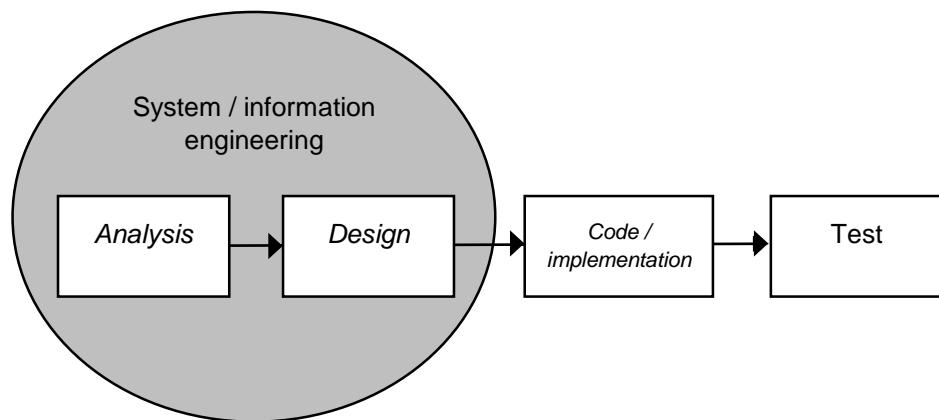
## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Model Pengembangan

Model pengembangan perangkat lunak merupakan strategi yang digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak yang mencakup *process*, *methods* dan *tools*, sehingga memungkinkan pengembangan selesai tepat waktu dan berkualitas (Pressman, 2010). Menurut Munassar dan Govardhan (Munassar & Govardhan, 2010), model pengembangan perangkat lunak merupakan representasi abstrak yang menggambarkan proses dari sudut pandang tertentu. Metode pengembangan perangkat lunak secara umum mencakup komunikasi, analisis kebutuhan, pemodelan desain, konstruksi program, pengujian dan dukungan.

Terdapat beberapa model pengembangan perangkat lunak untuk penelitian *research and development*, yaitu model *waterfall*, model *iteration*, model *V-shaped*, model *spiral* dan model *extreme* (Munassar & Govardhan, 2010). Model pengembangan yang digunakan untuk penelitian *research and development* ini adalah model *waterfall*. Pengembangan perangkat lunak model *waterfall* terdiri dari empat tahapan, yaitu analisis kebutuhan (*requirements definition*), tahap desain (*system and software design*), tahap implementasi (*implementation and unit testing*), dan tahap pengujian (*integration and system testing*). Gambar 3 berikut menunjukkan langkah-langkah pengembangan model *waterfall* :



Gambar 3. Model Pengembangan *Waterfall*

Sumber : (Pressman, 2001)

Kelebihan dari model pengembangan *waterfall* yaitu mudah dipahami dan diterapkan dalam proses pengembangan perangkat lunak, banyak digunakan dan terkenal serta sistematis (*define-before-design and design-before-code*). Pengembangan pada penelitian ini lebih mengarah pada upaya menghasilkan produk yang siap digunakan dan berkualitas sehingga dapat diterapkan secara nyata dilapangan. Pada penelitian dan pengembangan ini difokuskan pada pengembangan dan pengujian kualitas sistem informasi praktik kerja industri di SMK Negeri 3 Kasihan Bantul (SMSR Yogyakarta).

## B. Prosedur Pengembangan

### 1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisis yang dilakukan pada tahap ini adalah identifikasi permasalahan, analisis terhadap fungsionalitas perangkat lunak, desain antar muka perangkat lunak, kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras untuk dapat mengembangkan dan menjalankan sistem informasi yang berbentuk *website*.

Permasalahan yang diidentifikasi dalam penelitian ini adalah pengelolaan praktik kerja industri di SMK N 3 Kasihan Bantul yang masih konvensional dan belum maksimalnya penggunaan *website* membuat penyebaran informasi praktik kerja industri menjadi kurang luas, siswa sulit dalam mencari informasi tempat pelaksanaan praktik kerja industri, terbatasnya bimbingan yang diberikan kepada siswa saat pelaksanaan prakerin berlangsung dikarenakan lokasi industri yang jauh, serta proses evaluasi dan monitoring ketercapaian kompetensi pelaksanaan program praktik kerja industri belum dikelola dengan baik. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem informasi praktik kerja industri berbasis *website* yang berkualitas.

Pada tahapan analisis kebutuhan ini diharapkan semua kebutuhan pada proses pengembangan perangkat lunak dapat terpenuhi. Metode pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini dengan melakukan studi literatur, observasi dan kuisioner.

## **2. Desain Sistem**

Berdasarkan analisis kebutuhan yang telah dilakukan, selanjutnya adalah tahapan desain sistem yang merupakan gambaran dari analisis kebutuhan. Desain sistem meliputi perancangan UML (*Unified Modelling Language*) untuk menggambarkan proses kerja dari sisi perangkat lunak yang terdiri dari empat diagram yaitu *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*. Perancangan basis data (*database*) memberikan gambaran tentang kamus data yang digunakan, serta perancangan antarmuka pengguna (*user interface*) untuk memberikan gambaran tampilan dari sistem yang akan dikembangkan.

### **3. Implementasi Sistem**

Implementasi merupakan proses menerjemahkan desain sistem ke dalam produk nyata. Pada tahap ini sistem mulai dikembangkan berdasarkan desain yang telah dibuat. Dalam proses implementasi, mulai dilakukan penerjemahan desain menggunakan kode bahasa program dan konfigurasi sistem agar program dapat berjalan dengan baik. Sistem yang dibuat merupakan sistem berbasis *website*, sehingga sistem ini diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework codeigniter* untuk manajemen data dan *framework CSS bootstrap* untuk antarmuka (*interface*).

### **4. Pengujian/ Test Sistem**

Pengujian dilakukan untuk meminimalisir kesalahan yang terjadi dan untuk menguji kualitas sistem informasi yang telah dibuat. Pengujian sistem terdiri dari pengujian fungsi sistem dan pengujian kualitas sistem. Pengujian fungsi sistem dilakukan menggunakan *blackbox testing*, sedangkan pengujian kualitas dilakukan menggunakan instrumen Web-QEM (*website quality evaluation method*) untuk mengevaluasi kualitas aplikasi berbasis *website* berdasarkan standar kualitas ISO 9126. Ada empat aspek kualitas yang akan diuji, yaitu *functionality*, *reliability*, *usability*, dan *efficiency*. Proses pengujian dibagi menjadi tiga bagian, yaitu pengujian aspek *functionality* akan diuji oleh ahli media/ *software development* menggunakan *test case* berbentuk *checklist*. Pengujian *reliability* dan *efficiency* dilakukan menggunakan bantuan *tools* yang sesuai untuk pengujian aplikasi berbasis *website*. Pengujian *usability* dilakukan menggunakan instrumen berupa kuisioner yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya, yaitu *Usefulness*, *Satisfaction*, and *Ease of use* (USE) dari Arnold M.Lund yang akan diisi oleh pengguna (guru pembimbing, siswa, dan koordinator).

### **C. Sumber Data atau Subjek Penelitian**

Subjek untuk penelitian aspek *reliability* dan *efficiency* adalah sistem informasi praktik kerja industri. Subjek penelitian untuk aspek *functionality* terdiri dari dua subjek penelitian yaitu sistem informasi praktik kerja industri dan *software developer* sebanyak 2 orang. Sedangkan subjek penelitian untuk aspek *usability* adalah siswa, guru pembimbing, dan koordinator prakerin di SMK Negeri 3 Kasihan Bantul (SMSR Yogyakarta). Menurut pendapat Jacob Nielsen (Nielsen, 2012), pengujian *usability* untuk penelitian kuantitatif minimal diperlukan 20 responden untuk mendapatkan nilai signifikan dalam statistik. Pemilihan jumlah responden menurut buku Roscoe yang berjudul *Research Methods For Business* yang dikutip oleh Sugiyono (Sugiyono, 2014: 131), ukuran sampel yang layak dalam penelitian adalah antara 30 sampai dengan 500. Oleh karena itu dalam penelitian ini diambil responden 30 orang. Responden tersebut dibagi menjadi tiga kategori sampel, yaitu 3 orang guru pembimbing, 1 orang koordinator prakerin, dan 26 orang siswa kelas XI SMK N 3 Kasihan Bantul (SMSR Yogyakarta).

### **D. Metode dan Alat Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### **1. Studi Literatur**

Studi literatur ini dilakukan untuk mengumpulkan temuan riset dan informasi lain yang berkaitan dengan pengembangan produk. Dalam penelitian ini, studi literatur digunakan untuk mempelajari uji kualitas perangkat lunak berbasis website menggunakan Web-QEM berdasarkan ISO 9126, untuk mempelajari langkah-langkah rekayasa perangkat lunak, dan untuk mempelajari sistem praktik kerja industri di SMK.

## **2. Observasi**

Teknik observasi dilakukan untuk mengumpulkan data berupa permasalahan-permasalahan dan kebutuhan praktik kerja industri yang muncul di lapangan. Observasi dilakukan dengan pengamatan terhadap laporan hasil praktik kerja indutri siswa serta permasalahan siswa selama proses prakerin berlangsung. Selain itu, juga digunakan untuk mengumpulkan data terkait dengan pengujian kualitas sistem pada aspek *reliability* dan *efficiency*.

## **3. Wawancara**

Teknik wawancara yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik wawancara tidak terstruktur (bebas). Wawancara dilakukan terhadap koordinator prakerin dan siswa prakerin. Teknik ini digunakan untuk untuk mengetahui kebutuhan *user* mengenai sistem informasi yang akan dibangun.

## **4. Kuisioner**

Teknik pengumpulan data kuisioner dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data terkait dengan pengujian kualitas perangkat lunak berbasis *website* pada aspek *functionality* dan *usability*. Kuisioner yang digunakan menggunakan USE *Quistionnaire* dari Arnold M.Lund.

## **5. Alat Pengumpulan Data/ Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari instrumen untuk aspek *functionality*, instrumen aspek *reliability*, instrumen aspek *usability*, dan instrumen aspek *efficiency*. Berikut rincian instrumen penelitian yang digunakan :

### **a. Instrumen Aspek *Functionality***

Instrumen penelitian aspek *fungsionality* berupa *checklist* daftar fungsi sistem informasi yang dikembangkan. *Checklist* fungsi-fungsi yang digunakan untuk pengujian aspek *fungsionality* ditunjukkan oleh tabel 2 berikut ini :

Tabel 2. Instrumen Pengujian Aspek *Functionality*

No.	Fungsi	Hasil	
		Sukses	Gagal
1.	Navigasi berjalan dengan baik tanpa ada <i>broken link</i>		
2.	Melihat informasi prakerin		
3.	Melihat data industri		
4.	Melihat pedoman prakerin		
5.	Melakukan <i>login</i> ke dalam sistem		
6.	Melakukan <i>logout</i> dari sistem		
<b>A.</b>	<b>Administrator</b>		
7.	Melihat daftar informasi prakerin		
8.	Menambah informasi prakerin		
9.	Mengubah informasi prakerin		
10.	Menghapus informasi prakerin		
11.	Melihat daftar siswa		
12.	Menambah data siswa		
13.	Mengubah data siswa		
14.	Menghapus data siswa		
15.	Melihat daftar pembimbing		
16.	Menambah data pembimbing		
17.	Mengubah data pembimbing		
18.	Menghapus data pembimbing		
19.	Mengubah data admin/ koordinator		
20.	Melihat daftar industri		
21.	Menambah data industri		
22.	Mengubah data industri		
23.	Menghapus data industri		
24.	Melihat daftar penempatan siswa		
25.	Menerima data penempatan siswa		
26.	Menolak data penempatan siswa		
27.	Menambah data penempatan siswa		
28.	Mengubah data penempatan siswa		

No.	Fungsi	Hasil	
		Sukses	Gagal
29.	Menghapus data penempatan siswa		
30.	Melihat daftar nilai siswa		
31.	Menambah data nilai siswa		
32.	Mengubah data nilai siswa		
33.	Menghapus data nilai siswa		
34.	Melihat data monitoring nilai prakerin		
<b>B.</b>	<b>Guru Pembimbing</b>		
35.	Melihat data pembimbing		
36.	Melihat daftar siswa bimbingan		
37.	Melihat daftar bimbingan		
38.	Menambah data bimbingan		
39.	Menambah komentar bimbingan		
40.	Menghapus data bimbingan		
41.	Melihat daftar nilai siswa		
42.	Mengubah data nilai siswa		
<b>C.</b>	<b>Siswa</b>		
43.	Melihat profil siswa		
44.	Mengubah profil siswa		
45.	Mendaftarkan tempat prakerin baru		
46.	Mendaftarkan tempat prakerin dari mitra sekolah		
47.	Melihat data prakerin		
48.	Melihat daftar bimbingan		
49.	Menambahkan data bimbingan		
50.	Menambahkan komentar bimbingan		
51.	Melihat data nilai prakerin		
52.	Mencetak data nilai prakerin		
53.	Melihat pedoman prakerin		

### **b. Instrumen Aspek *Reliability***

Instrumen pengujian aspek *reliability* menggunakan dua *tools* yaitu LoadImpact dan WAPT 8.1. *Tools* ini akan melakukan *stress testing* dengan cara memberikan simulasi pengunjung (*user active*) dan koneksi yang terus-menerus terhadap aplikasi web sebanyak mungkin sehingga server mengalami *down*. Tujuan penggunaan *tools* LoadImpact dan WAPT 8.1 pada tes ini adalah untuk mendapatkan *success rate* dan *failure rate*.

### **c. Instrumen Aspek *Usability***

Instrumen untuk pengujian *usability* menggunakan lembar evaluasi berupa angket atau kuisioner dari Arnold M.Lund yaitu *USE Quistionnaire* (Lund, 2001). *USE Quistionnaire* terdiri dari empat kualitas komponen yaitu *usefulness*, *satisfaction*, *ease of use* dan *ease of learning*. Skala yang digunakan pada kuisioner *usability* ini adalah skala Likert yang terdiri dari lima poin untuk mendapatkan data yang bersifat ordinal. Skala tersebut meliputi sangat setuju (SS), setuju (S), netral (N), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju (STS) (Meshack Muderedzwa and Emanuel Nyakwende, 2010). Instrumen untuk melakukan uji *usability* ditunjukkan oleh tabel 3 berikut ini :

Tabel 3. Instrumen Pengujian Aspek *Usability*

No.	Indikator	Pertanyaan
1.	Usefulness	Website ini membantu saya menjadi lebih efektif dalam mengakses data berkaitan dengan prakerin.
2.		Website ini membantu saya menjadi lebih produktif dalam pengaksesan informasi prakerin.
3.		Website ini bermanfaat untuk kegiatan prakerin.
4.		Website ini membantu saya untuk lebih mengontrol aktivitas-aktivitas yang berkaitan dengan prakerin.
5.		Website ini mempermudah saya mencapai hal-hal yang berkaitan dengan prakerin.
6.		Website ini menghemat waktu saya dalam mendapatkan informasi prakerin.
7.		Website ini memenuhi kebutuhan saya.
8.		Website ini bekerja sesuai dengan apa yang saya harapkan.
9.	Ease of use	Website ini mudah untuk digunakan
10.		Website ini praktis untuk digunakan
11.		Website ini <i>user friendly</i> / mudah dioperasikan
12.		Langkah-langkah penggunaan website ini tidak sulit
13.		Website ini fleksibel / dapat disesuaikan dengan kebutuhan
14.		Penggunaan website ini mudah/ tidak perlu bersusah payah.
15.		Saya dapat menggunakan website ini tanpa harus membaca panduan tertulis.
16.		Saya tidak menemukan ketidakkonsistenan dalam website ini.
17.		Pengguna level tinggi (koordinator) dan biasa (guru pemimpin/ siswa) akan menyukai website ini.
18.		Saya dapat mengatasi kendala dengan mudah dan cepat.
19.		Saya dapat menggunakan website ini dengan lancar setiap saat.
20.	Ease of Learning	Saya belajar menggunakan website ini dengan cepat.
21.		Saya bisa mengingat bagaimana cara menggunakan website ini dengan mudah.
22.		Website ini mudah dipelajari cara penggunaannya.
23.		Saya dapat menguasai cara menggunakan website ini dengan cepat.
24.	Satisfaction	Saya merasa puas dengan website ini.
25.		Saya akan merekomendasikan sistem ini kepada temanku
26.		Website ini menyenangkan untuk digunakan.
27.		Website ini bekerja sesuai dengan keinginan saya
28.		Website ini terlihat bagus
29.		Saya merasa memerlukan website ini
30.		Website ini nyaman untuk digunakan.

#### **d. Instrumen Aspek *Efficiency***

Instrumen untuk melakukan uji *efficiency* menggunakan dua tools, yaitu *Yslow* dan *PageSpeed Insight*. Aplikasi *Yslow* digunakan untuk mengukur performa sebuah halaman *website* yang dikelompokkan pada kategori : *content*, *cookie*, *css*, *images*, *javascript* dan *server*. Dalam pengujian ini, performa yang diukur adalah besarnya *byte data*, jumlah *HTTP request*, kompresi GZIP, minifikasi, dan *score/grade* akhir. Tools yang kedua adalah *PageSpeed Insight*, merupakan *tools* dari Google yang digunakan untuk menguji kecepatan *loading* suatu *website*. Hasil penilaian menggunakan *PageSpeed Insight* adalah *score/grade* dengan rentang 1-100. Semakin besar *score/grade* yang didapatkan maka semakin bagus kecepatan *loading* suatu *website*.

### **E. Teknik Analisis Data**

Jenis data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yang diperoleh dari skor pengujian menggunakan instrumen penelitian. Analisis dilakukan terhadap aspek kualitas perangkat lunak ISO 9126 model Web-QEM. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### **1. Analisis aspek *functionality***

Analisis pengujian aspek *functionality* dilakukan menggunakan teknik analisis deskriptif, yaitu menganalisis persentase hasil pengujian untuk setiap fungsi dari perangkat lunak yang dikembangkan. Pengujian ini dilakukan oleh ahli pemrograman (*developer*). Skala yang digunakan dalam pengujian aspek *functionality* adalah skala Guttman yang terdiri dari dua point yaitu “ya” atau “tidak”. Sedangkan untuk mengetahui tingkat kelayakan perangkat lunak dari sisi *functionality*, digunakan interpretasi standar yang ditetapkan oleh ISO 9126.

Rumus analisis data berdasarkan (ISO/IEC, 2002) yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$X = 1 - \frac{A}{B}$$

Keterangan :

X = *functionality*

A = Jumlah total fungsi yang tidak valid

B = Jumlah seluruh fungsi

Berdasarkan rumus pengujian *functionality* tersebut, dapat diketahui bahwa sistem yang dikembangkan dikatakan telah memenuhi standar atau dikatakan memiliki fungsionalitas yang baik jika nilai x mendekati 1 ( $0 \leq x \leq 1$ ).

## 2. Analisis aspek *reliability*

Analisis aspek *reliability* dilakukan dengan menggunakan parameter dasar yang digunakan dalam WAPT 8.1 dan *LoadImpact*. Hasil pengujian dengan menggunakan kedua tool ini yaitu untuk mendapatkan hasil *success rate* dan *failure rate*. Hasil dari *success rate* dan *failure rate* selanjutnya dihitung tingkat reliabilitas menggunakan rumus dari nelson (Tian, Rudraraju, & Li, 2004) :

$$R = \frac{n-f}{n} = 1 - \frac{f}{n} = 1 - r$$

Keterangan : R = *reliability*, f = *total failure*, n = *total test case*, r = *error rate*

Dari hasil yang didapatkan tersebut kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif untuk mendapatkan persentase kelayakan dan dicocokkan dengan tabel konversi. Tabel konversi kemudian disesuaikan interpretasinya sesuai dengan uji kelakukan perangkat lunak. Konversi persentase ke pernyataan seperti dalam tabel 4 berikut (Arikunto, 2010):

Tabel 4. Skala Konversi Nilai

No.	Persentase	Interpretasi
1	0% - 20%	Rendah Sekali
2	21% - 40%	Rendah
3	41% - 60%	Cukup Tinggi
4	61% - 80%	Tinggi
5	81% - 100%	Sangat Tinggi

### 3. Analisis aspek *usability*

Analisis aspek *usability* dilakukan dengan menggunakan kuisioner. Kuisioner dibagikan kepada 30 responden yang terdiri dari siswa, koordinator, dan guru pembimbing. Berdasarkan pendapat Jacob Nielsen, dalam pengujian aspek *usability* yang bertujuan untuk penelitian kuantitatif, jumlah responden minimal adalah 20 orang. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan jumlah yang signifikan dalam statistik (Nielsen, 2012). Skala yang digunakan dalam pengujian ini adalah skala Likert sehingga dapat disimpulkan secara deskriptif mengenai kelayakan perangkat lunak dari sisi *user* (pengguna).

Berdasarkan hasil yang didapat dari kuisioner, kemudian dilakukan perhitungan persentase *usability* dan reliabilitas terhadap instrumen *usability* dengan menguji nilai konsistensi *usability* menggunakan metode *Alpha Cronbach*. Untuk mempermudah perhitungan nilai *Alfa Cronbach* digunakan perangkat lunak SPSS dengan interpretasi nilai reliabilitas *Alpha Cronbach* yang ditunjukkan oleh tabel 5 berikut ini (Gliem & Gliem, 2003) :

Tabel 5. Nilai Konsistensi *Alpha Cronbach*

Nilai R	Interpretasi
$R > 0.9$	<i>Excellent</i>
$0.9 > R > 0.8$	<i>Good</i>
$0.8 > R > 0.7$	<i>Acceptable</i>
$0.7 > R > 0.6$	<i>Questionable</i>
$0.6 > R > 0.5$	<i>Poor</i>
$R < 0.5$	<i>Unacceptable</i>

#### 4. Analisis aspek *efficiency*

Analisis aspek *efficiency* dilihat dari seberapa cepat website tersebut dapat diakses dan menampilkan kontennya dalam web browser. Kecepatan website dapat diketahui dengan melihat hasil pengujian pada parameter dasar *Page Speed*, dan parameter dasar *Yslow*. Parameter dasar yang digunakan pada *Page Speed* antara lain *minify*, *compression*, *leverage browsing cache* dan *keep alive*. Sedangkan parameter dasar yang digunakan *YSlow* antara lain besarnya *byte data* dokumen, jumlah *HTTP request*, kompresi GZIP, dan minifikasi sehingga didapatkan *grade* yang sudah ditentukan oleh alat ukur *YSlow* tersebut. *Grade* atau skor yang didapatkan kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif untuk mendapatkan persentase kelayakan dan disesuaikan dengan tabel konversi seperti pada tabel 4.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Analisis Kebutuhan**

##### **1. Analisis Kebutuhan Fitur**

Langkah pertama dalam pengembangan sistem informasi berbasis *website* ini adalah melakukan analisis kebutuhan fitur-fitur yang dibutuhkan. Pada tahapan analisis kebutuhan ini diharapkan semua kebutuhan pada proses pengembangan perangkat lunak dapat terpenuh. Berdasarkan observasi dan studi literatur diperoleh fungsi minimal yang dibutuhkan pada sistem ini, yaitu :

- a. Siswa dapat melihat dan mengubah data siswa.
- b. Siswa dapat mencari dan memilih tempat prakerin.
- c. Siswa dapat melakukan konsultasi/ bimbingan.
- d. Siswa dapat melihat dan mencetak nilai prakerin.
- e. Guru pembimbing dapat melihat profil.
- f. Guru pembimbing dapat melihat data daftar siswa bimbingannya.
- g. Guru pembimbing dapat melakukan konsultasi/ bimbingan.
- h. Guru pembimbing dapat menambah dan mengubah nilai prakerin siswa.
- i. Koordinator atau admin dapat menambah, mengubah, menghapus, melihat, mencari, mengunggah, mengunduh dan mencetak data.

##### **2. Analisis Kebutuhan *Hardware* dan *Software***

Dalam analisis kebutuhan *hardware* dan *software* ini, seluruh *tools* yang digunakan untuk membuat sistem informasi praktik kerja industri berbasis *website* didefinisikan. Dari hasil analisis, untuk dapat membuat dan menjalankan sistem informasi praktik kerja industri berbasis *website*, syarat yang harus dipenuhi yaitu:

- a. Untuk membuat sistem informasi berbasis website perangkat yang digunakan adalah PC/ Laptop, Framework Codeigniter, Framework Bootstrap, Web Server Apache, Database Server MySQL, Visual Paradigm for UML 10.0, dan Web Browser.
- b. Untuk dapat menjalankan atau mengakses sistem informasi ini perangkat yang digunakan adalah perangkat yang memiliki sambungan internet seperti smartphone, tablet, computer desktop atau laptop dan web browser. Web browser yang dapat digunakan antara lain Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera dan Safari.

## B. Desain Sistem

### 1. Perancangan *Unified Modeling Language* (UML)

- a. *Use Case Diagram*

#### 1) *Use Case Diagram* Sistem

*Use case diagram* secara keseluruhan dapat dilihat pada gambar 4 berikut ini:

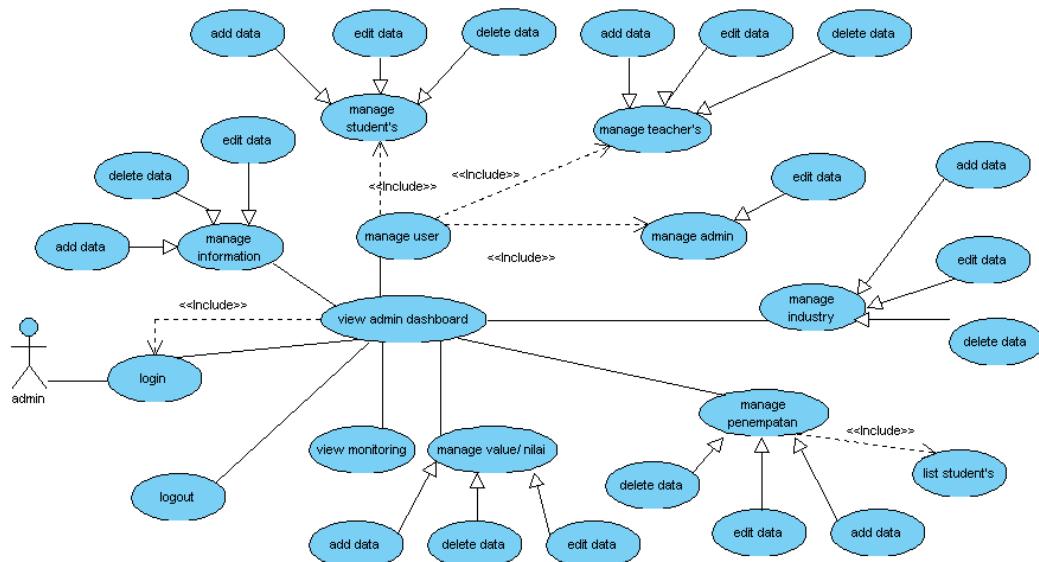


Gambar 4. *Use case diagram* sistem

*Use case diagram* menggambarkan interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang dibuat. *Use case diagram* digunakan untuk mengetahui fungsi-fungsi apa saja yang ada dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi tersebut. Terlihat dalam *use case diagram* pada gambar 4 di atas, sistem informasi praktik kerja industri ini memiliki tiga aktor yaitu admin selaku koordinator, guru pembimbing, dan siswa. Admin atau koordinator dapat mengelola data pengguna (guru pembimbing, siswa dan admin sendiri), mengelola informasi, mengelola industri, mengelola penempatan, mengelola nilai, dan memonitoring hasil prakerin dengan *login* terlebih dahulu. Guru pembimbing dapat mengelola nilai, melihat daftar siswa bimbingannya, mengelola profil, dan mengelola data bimbingan dengan *login* terlebih dahulu. Siswa dapat mengelola profil, mengelola industri, melihat nilai/ hasil prakerin, dan mengelola bimbingan dengan *login* terlebih dahulu.

## 2) Use Case Diagram Admin

*Use case diagram* untuk admin dapat dilihat pada gambar 5 berikut ini :



Gambar 5. *Use case diagram* admin

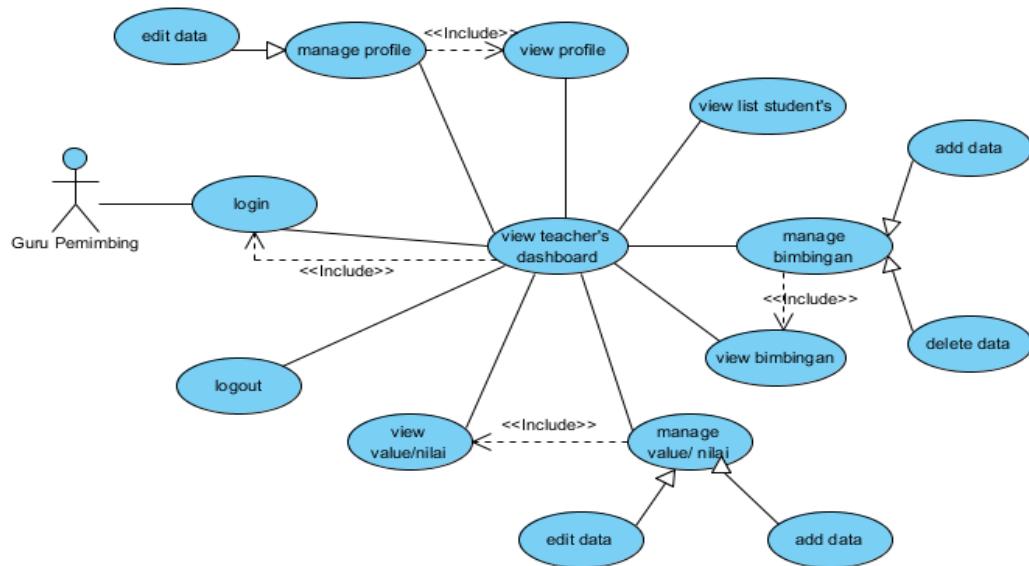
Penjabaran *use case diagram* untuk pengembangan sistem informasi praktik kerja industri ini didefinisikan atas definisi aktor yang ditunjukkan pada tabel 6 dibawah ini, definisi *use case* dan definisi skenario *use case* ditunjukkan pada tabel 29 sampai dengan tabel 35 (terlampir).

Tabel 6. Definisi Aktor Admin

Aktor	Deskripsi
Admin	Admin merupakan aktor yang memiliki hak akses secara keseluruhan. Dalam sistem ini yang dimaksud dengan admin adalah koordinator praktik kerja industri. Admin dapat mengelola data pengguna (guru pembimbing, siswa dan admin sendiri), mengelola informasi, mengelola industri, mengelola penempatan, mengelola nilai, dan memonitoring hasil prakerin dengan <i>login</i> terlebih dahulu. Dalam setiap <i>use case</i> , admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus data.

### 3) Use Case Diagram Guru Pembimbing

*Use case diagram* untuk guru pembimbing dapat dilihat pada gambar 6 berikut:



Gambar 6. *Use case diagram* guru pembimbing

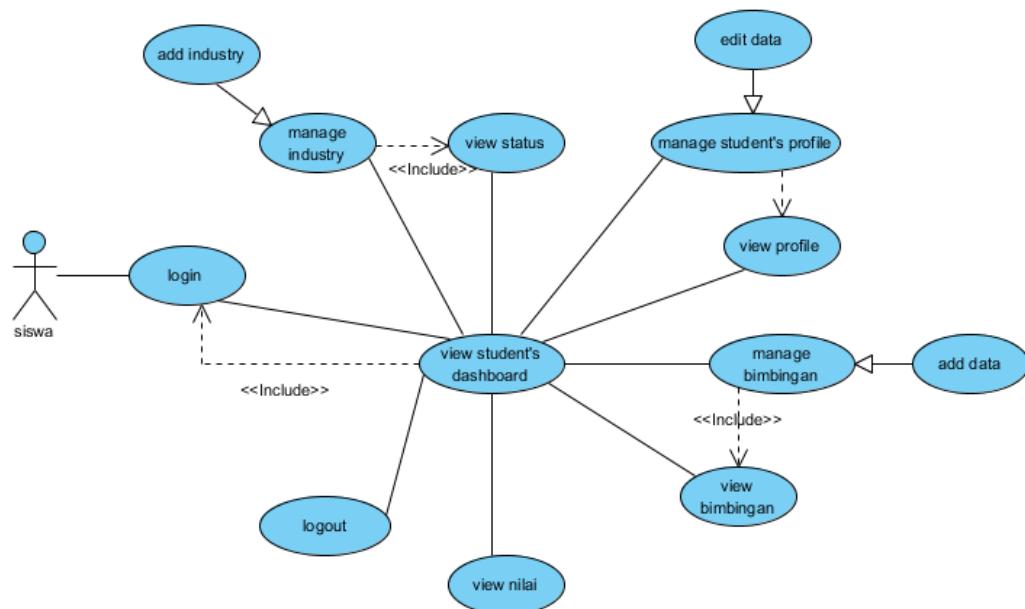
Penjabaran *use case diagram* untuk pengembangan sistem informasi praktik kerja industri ini yang didefinisikan atas definisi aktor yang ditunjukkan pada tabel 7 dibawah ini, definisi *use case* dan definisi skenario *use case* ditunjukkan pada tabel 29 sampai dengan tabel 35 (terlampir).

Tabel 7. Definisi aktor guru pembimbing

Aktor	Deskripsi
Guru pembimbing	Guru pembimbing merupakan aktor yang memiliki hak akses untuk mengelola nilai, melihat daftar siswa bimbingannya, mengelola profil, dan mengelola data bimbingan dengan <i>login</i> terlebih dahulu.

#### 4) Use Case Diagram Siswa

*Use case diagram* untuk siswa dapat dilihat pada gambar 7 berikut ini :



Gambar 7. *Use case diagram* siswa

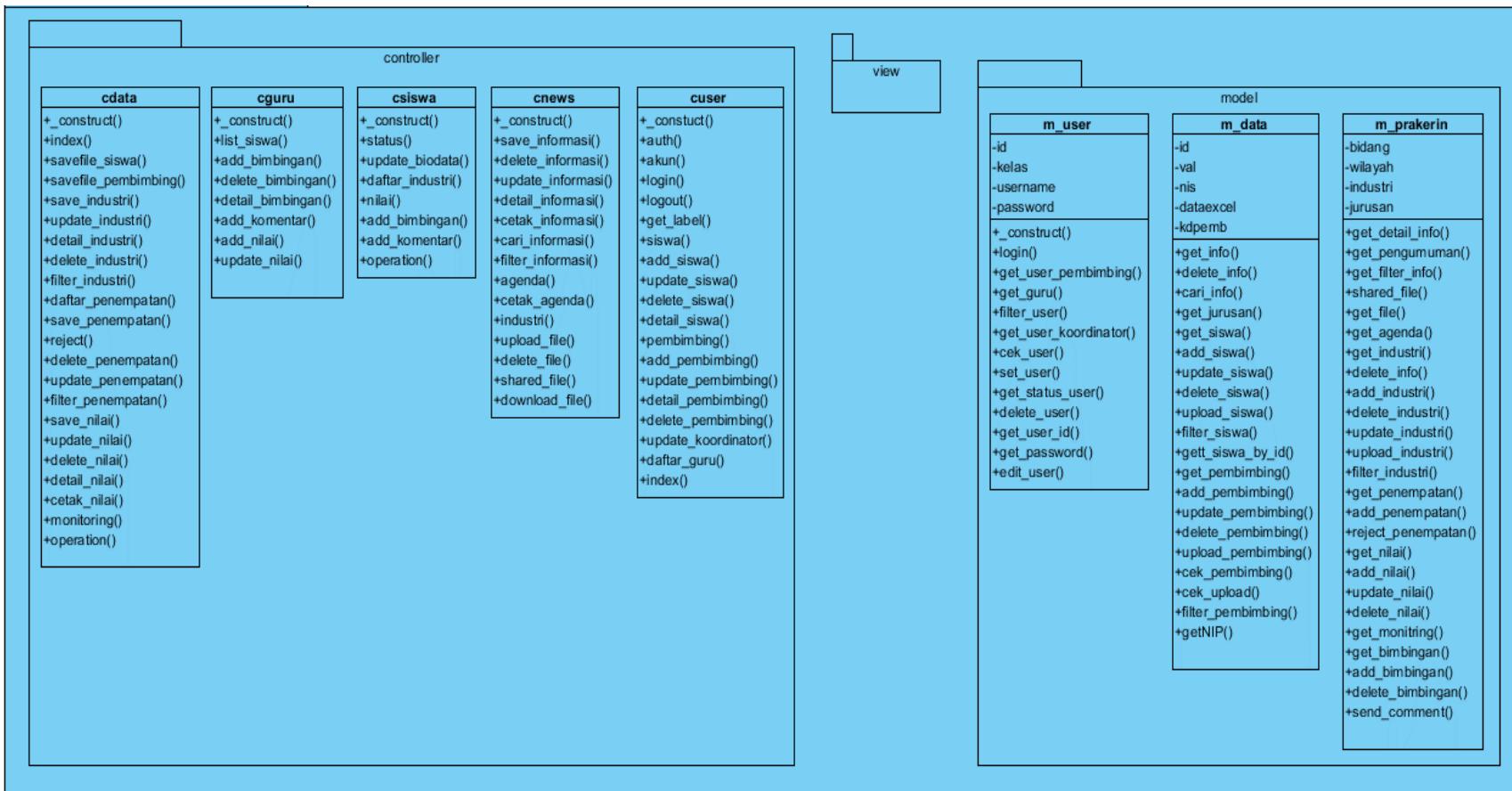
Penjabaran *use case diagram* untuk pengembangan sistem informasi praktik kerja industri ini yang didefinisikan atas definisi aktor yang ditunjukkan pada tabel 8 dibawah ini, definisi *use case* dan definisi skenario *use case* ditunjukkan pada tabel 29 sampai dengan tabel 35 (terlampir).

Tabel 8. Definisi aktor siswa

Aktor	Deskripsi
Siswa	Siswa merupakan aktor yang dapat memasukkan tempat industri, mengubah profil, melihat status prakerin, menambah data bimbingan, melihat data bimbingan, dan melihat nilai hasil prakerin.

b. *Class Diagram*

*Class diagram* pengembangan sistem informasi praktik kerja industri ini menggambarkan fungsi-fungsi yang akan digunakan dalam membangun program seperti *controller*, *model*, dan *view*. *Controller* digunakan untuk mengelola dan memproses data dari user. *Model* berhubungan dengan database. *View* digunakan untuk menampilkan data/ berhubungan dengan user interface. *Controller* mempunyai *class* cdata, cnews, cguru, csiswa, dan cuser. Sedangkan *model* mempunyai *class* m\_data, m\_user, dan m\_prakerin. *Class diagram* untuk pengembangan sistem informasi praktik kerja industri ditunjukkan oleh gambar 8 sebagai berikut ini :



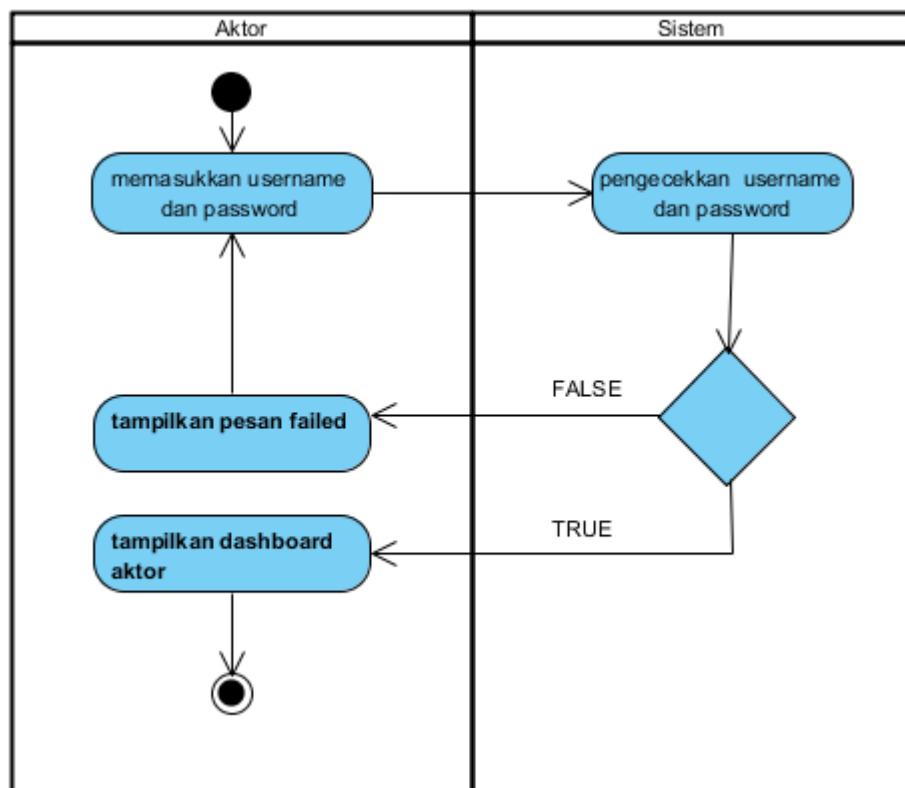
Gambar 8. *Class diagram* sistem

c. *Activity Diagram*

*Activity diagram* digunakan untuk memodelkan alur kerja sebuah proses bisnis dan urutan aktivitas pada suatu proses dalam bentuk gambar. *Activity diagram* berikut menggambarkan proses *login*, *manage data*, tambah data, ubah data, hapus data, upload data, dan download data dari sistem yang dikembangkan. Data yang dimaksud adalah data yang dibutuhkan untuk membangun sistem, seperti data informasi/ berita, pengguna (mahasiswa, guru pembimbing), industri, penempatan siswa, nilai, dan bimbingan. Berikut *activity diagram* untuk sistem informasi praktik kerja industri yang dikembangkan :

1) *Activity Diagram Login*

*Activity diagram* proses *login* pada sistem informasi praktik kerja industri ditunjukkan pada gambar 9 berikut ini :

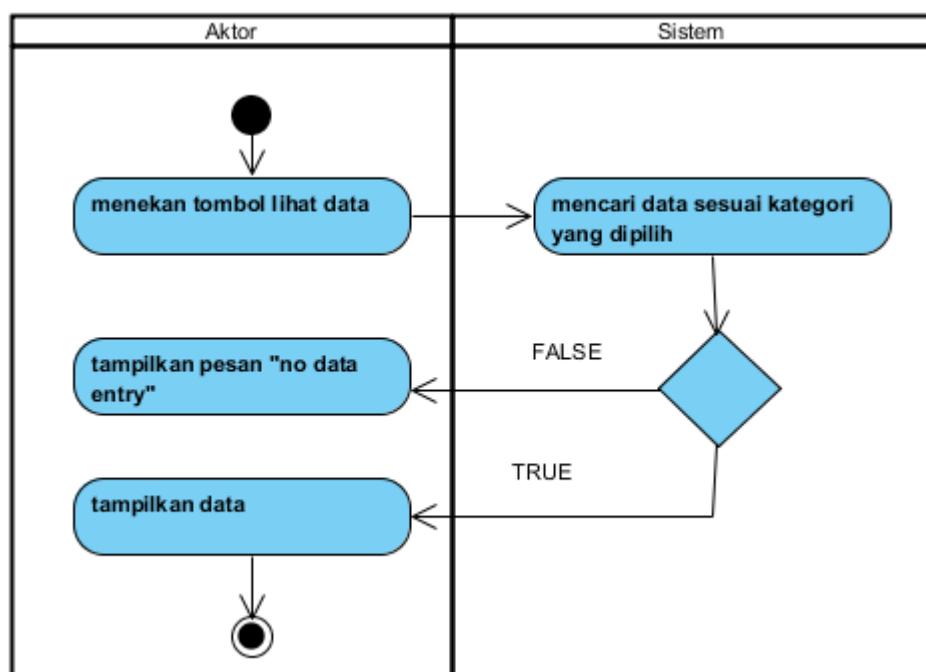


Gambar 9. *Activity diagram login*

Berdasarkan gambar 9, kegiatan yang dilakukan pada saat *login* ke sistem adalah aktor mengisi *username* dan *password* kemudian menekan tombol masuk. Kemudian sistem akan melakukan pencarian data yang dimasukkan dan melakukan pengecekan data atau validasi data apakah proses *login* berhasil atau tidak. Jika gagal maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan ke aktor dan jika data sesuai maka sistem akan menampilkan halaman dashboard aktor sesuai hak akses masing-masing.

## 2) Activity Diagram Manage Data

*Activity diagram* proses *manage data* atau lihat data pada sistem informasi praktik kerja industri ditunjukkan pada gambar 10 berikut ini :



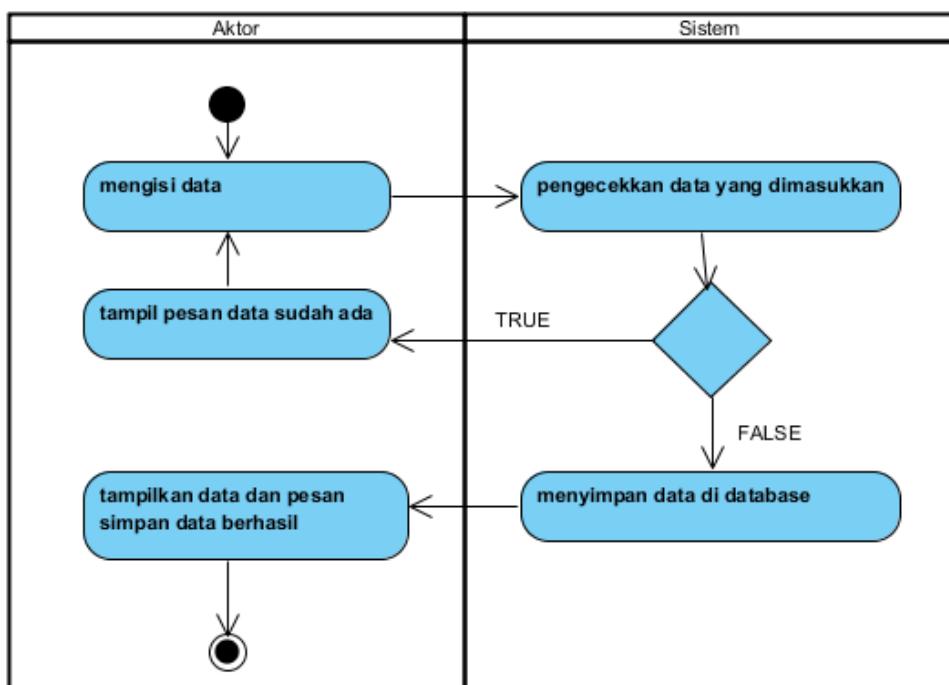
Gambar 10. *Activity Diagram Manage Data*

Berdasarkan gambar 10 di atas, dapat diketahui bahwa kegiatan yang dilakukan pada saat lihat data adalah aktor menekan tombol lihat data sesuai kategori yang dipilih kemudian sistem akan melakukan pencarian data pada

*database*. Jika data yang diinginkan tidak sesuai (*false*) maka sistem akan menampilkan pesan bahwa data masih kosong dan jika data sesuai (*true*) maka data tersebut akan ditampilkan ke aktor.

### 3) *Activity Diagram* Tambah Data

*Activity diagram* proses tambah data pada sistem informasi praktik kerja industri ditunjukkan pada gambar 11 berikut ini :

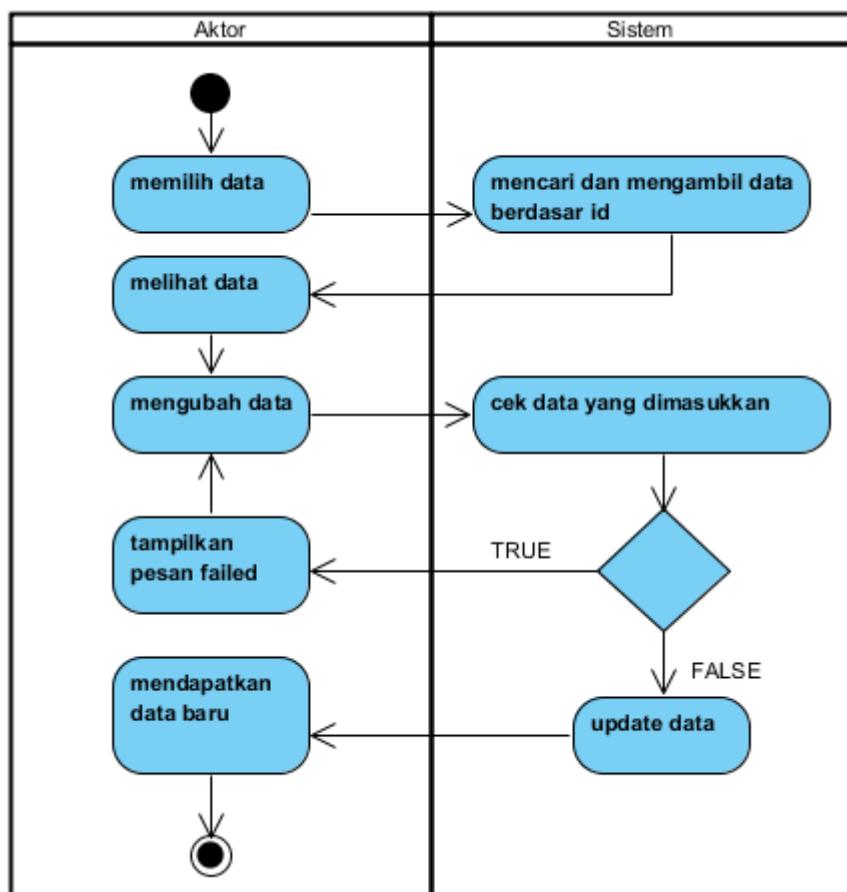


Gambar 11. *Activity Diagram* Tambah Data

Berdasarkan gambar 11 di atas, dapat diketahui bahwa kegiatan yang dilakukan pada saat tambah data adalah aktor mengisi data pada form yang disediakan dan menekan tombol submit. Kemudian sistem akan melakukan pengecekan terhadap data yang dimasukkan apakah sudah ada di database atau belum. Jika sudah ada (*true*) maka sistem akan menampilkan pesan bahwa data sudah ada, jika data belum ada (*false*) maka sistem akan melakukan proses penyimpanan dan menampilkan data tersebut ke aktor.

#### 4) Activity Diagram Ubah Data

*Activity diagram* proses ubah data pada sistem informasi praktik kerja industri ditunjukkan pada gambar 12 berikut ini :

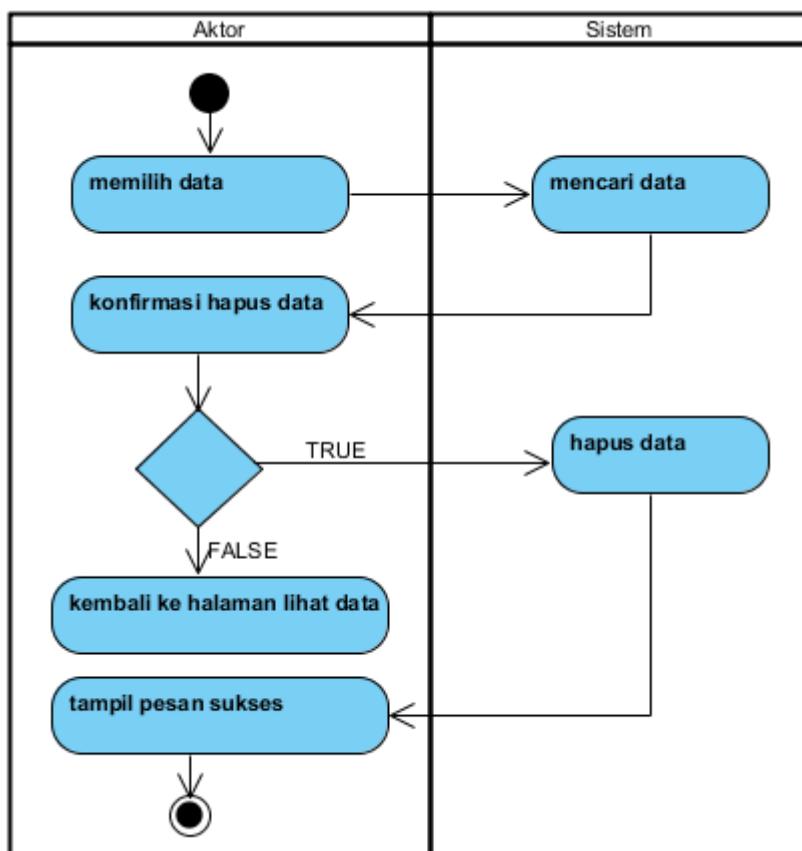


Gambar 12. *Activity Diagram* Ubah Data

Berdasarkan gambar 12 di atas, dapat diketahui bahwa kegiatan yang dilakukan aktor pada saat mengubah data adalah aktor memilih data yang ingin diubah nilainya kemudian sistem akan mencari dan menampilkan data tersebut. selanjutnya aktor mengubah data dan menekan tombol simpan, sistem akan melakukan pengecekan. Jika data yang dimasukkan sudah ada (*true*) maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan jika data belum ada (*false*) maka sistem akan melakukan perubahan data dan menampilkan pesan sukses.

##### 5) Activity Diagram Hapus Data

*Activity diagram* proses hapus data pada sistem informasi praktik kerja industri ditunjukkan pada gambar 13 berikut ini :

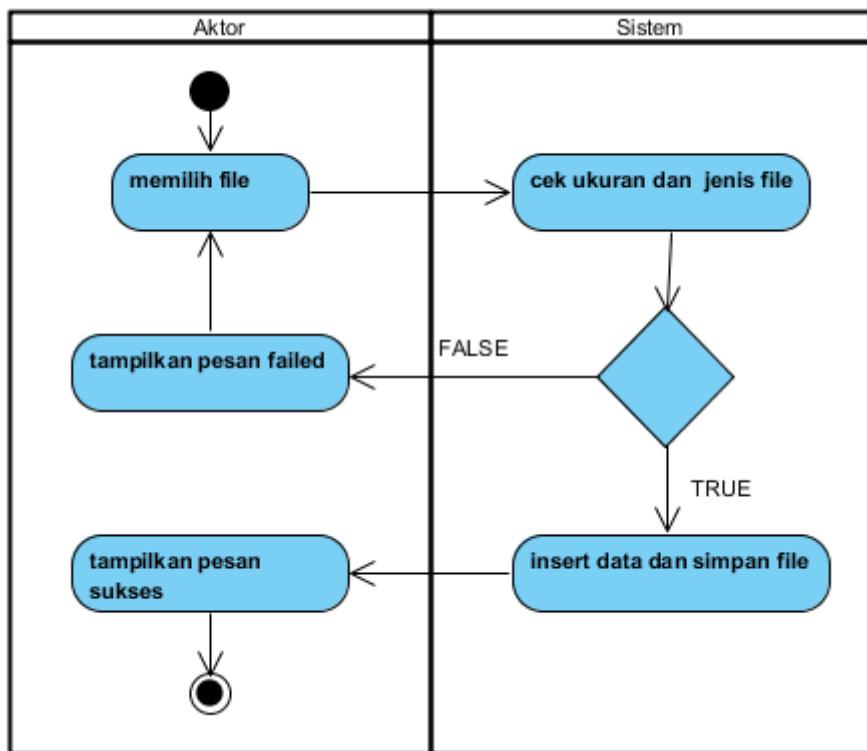


Gambar 13. *Activity Diagram* Hapus Data

Berdasarkan gambar 13 di atas, dapat diketahui bahwa kegiatan yang dilakukan aktor untuk menghapus data adalah aktor memilih data yang ingin dihapus kemudian sistem akan mencari data tersebut dan menampilkan pesan konfirmasi. Jika konfirmasi disetujui (*true*) maka sistem akan menghapus data dari database kemudian menampilkan pesan sukses, jika konfirmasi dibatalkan (*false*) maka sistem akan mengembalikan halaman lihat data.

## 6) Activity Diagram Upload Data

Activity diagram kegiatan proses *upload data* pada sistem informasi praktik kerja industri ditunjukkan pada gambar 14 berikut ini :

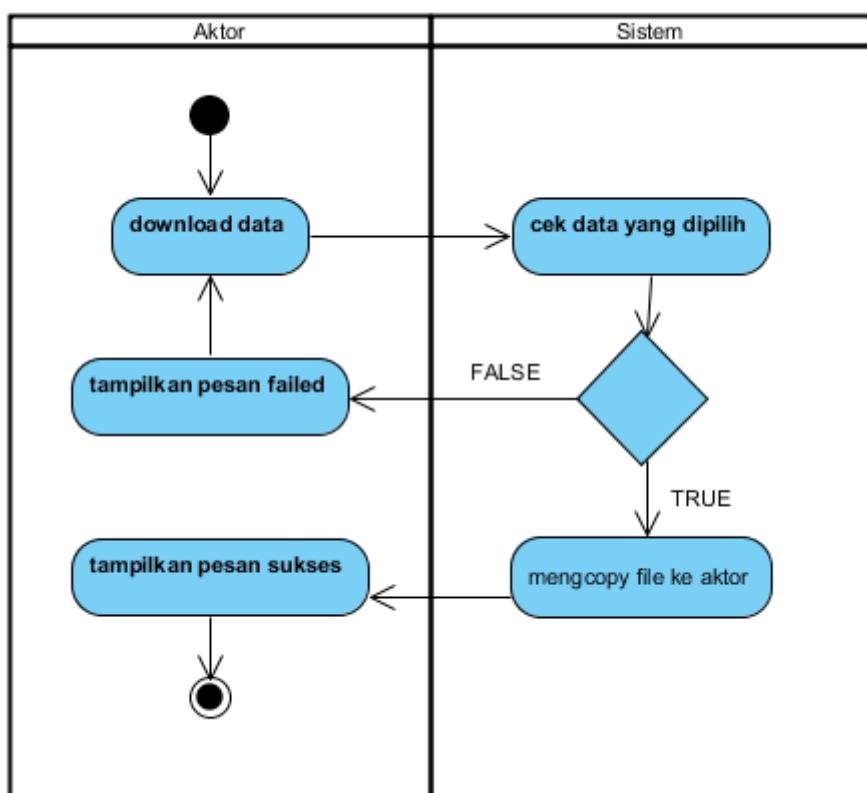


Gambar 14. Activity Diagram Upload Data

Berdasarkan gambar 14 di atas, dapat diketahui bahwa kegiatan yang dilakukan aktor untuk mengupload data adalah aktor memilih file yang ingin diupload dan menekan tombol *upload*. Selanjutnya sistem akan melakukan pengecekan ukuran dan jenis file, jika sesuai maka sistem akan melakukan proses *insert* data dan akan menyimpan file ke direktori di server, jika data tidak sesuai maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan.

## 7) Activity Diagram Download Data

Activity diagram proses download data pada sistem informasi praktik kerja industri ditunjukkan pada gambar 15 berikut ini :



Gambar 15. Activity Diagram Download Data

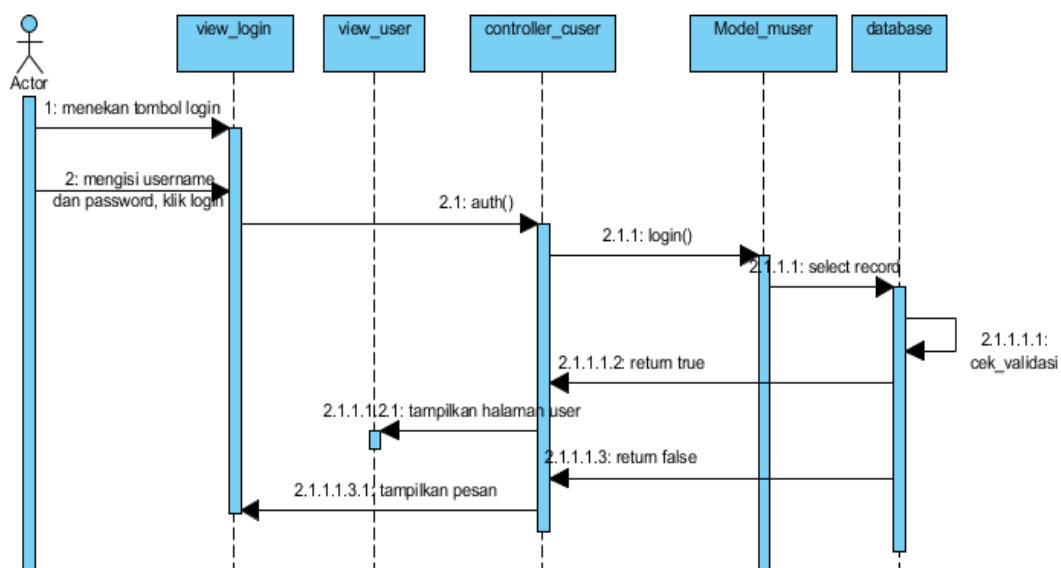
Berdasarkan gambar 15 di atas, dapat diketahui bahwa kegiatan yang dilakukan aktor untuk melakukan proses *download* data adalah aktor harus memilih file yang ingin didownload kemudian sistem akan melakukan pengecekan terhadap data yang dipilih tersebut. Jika data ditemukan (*true*) maka sistem akan melakukan proses *download* atau meng-copy file dari sistem ke perangkat yang digunakan aktor. Jika data tidak ditemukan (*false*) maka sistem akan menampilkan pesan jenis atau ukuran data tidak sesuai.

d. *Sequence Diagram*

*Sequence diagram* menggambarkan hubungan atau interaksi antar objek dari satu proses ke proses yang lain sesuai dengan urutan proses tersebut. *Sequence diagram* memperlihatkan bagaimana aliran data, skenario atau rangkaian langkah-langkah yang harus dilakukan sistem untuk menghasilkan *output* tertentu. *Sequence diagram* berikut mewakili segala sesuatu yang dibutuhkan untuk membangun informasi dalam sistem informasi praktik kerja industri, seperti data informasi/ berita, pengguna (mahasiswa, guru pembimbing), industri, penempatan siswa, nilai, dan bimbingan. *Sequence diagram* untuk sistem informasi praktik kerja industri yang dikembangkan digambarkan sebagai berikut :

1) *Sequence Diagram Login*

*Sequence diagram login* untuk sistem informasi praktik kerja industri ditunjukkan pada gambar 16 berikut ini :



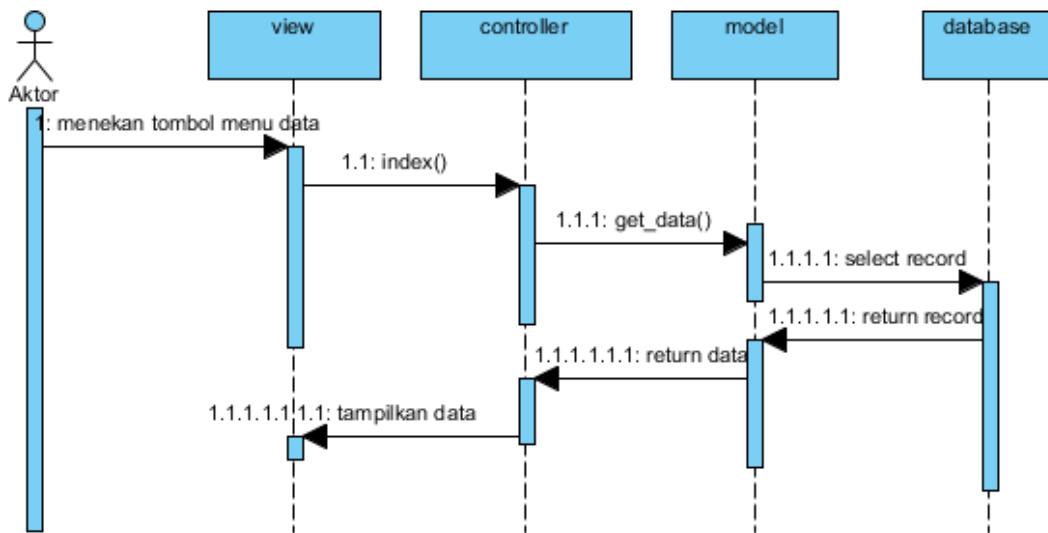
Gambar 16. *Sequence Diagram Login*

Berdasarkan gambar 16 di atas, untuk mengakses halaman sesuai hak akses aktor maka aktor harus memasukkan *username* dan *password*, kemudian sistem

akan membaca data yang dimasukkan aktor menggunakan fungsi *auth()* dan melakukan pengecekan ke database menggunakan fungsi *login()*. Jika data sesuai, sistem akan menampilkan halaman sesuai hak akses *user*. Jika tidak sesuai sistem akan menampilkan pesan ke aktor bahwa *username* dan *password* tidak sesuai.

## 2) Sequence Diagram Manage Data

*Sequence diagram manage data* atau lihat data untuk sistem informasi praktik kerja industri ditunjukkan pada gambar 17 berikut ini :



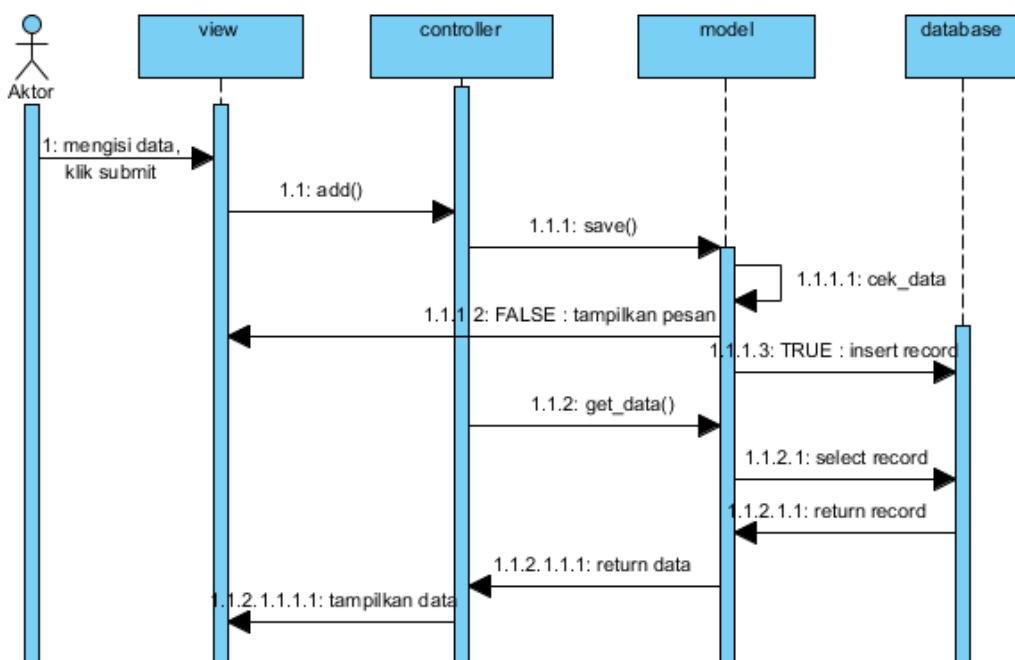
Gambar 17. Sequence Diagram Manage Data

Berdasarkan gambar 17 di atas, fungsi manajemen data berada di tampilan lihat data sehingga untuk memanajemen data aktor harus melihat data yang akan di kelola terlebih dahulu. Untuk melihat data yang tersimpan, aktor harus menekan tombol salah satu menu atau kategori kemudian sistem akan menjalankan fungsi *index()* yang berada pada *controller*. Fungsi *index()* digunakan untuk memanggil fungsi *get\_data()* pada *model* yang akan mencari dan memilih data yang ada di database sesuai yang diminta aktor. Kemudian sistem akan mengembalikan nilai

data yang ditemukan dengan menampilkannya ke aktor. Jika data tidak ditemukan maka sistem tidak akan menampilkan data yang diminta.

### 3) Sequence Diagram Tambah Data

*Sequence diagram tambah data* untuk sistem informasi praktik kerja industri ditunjukkan pada gambar 18 berikut ini :



Gambar 18. Sequence Diagram Tambah Data

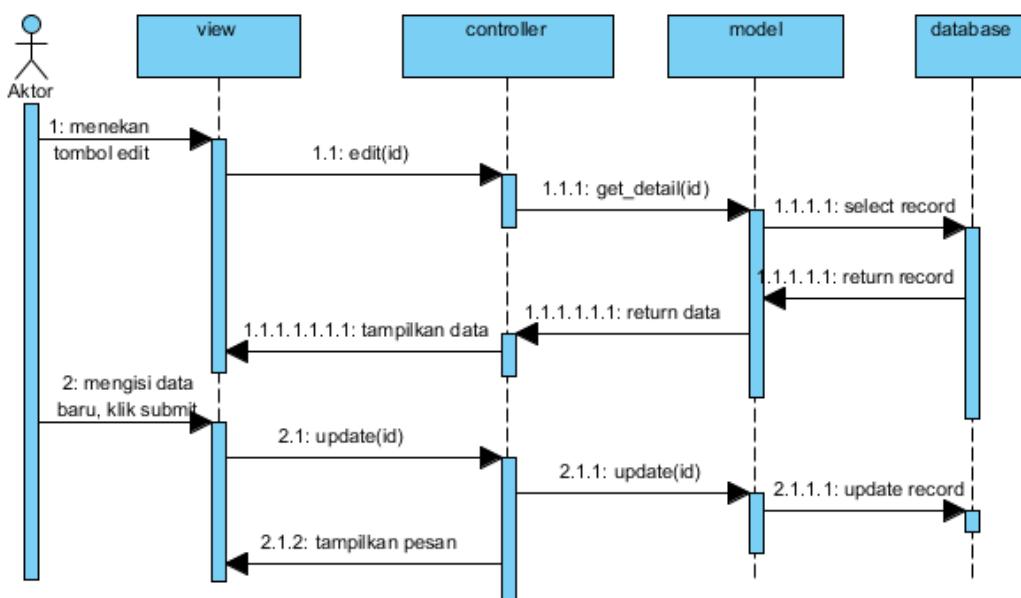
Berdasarkan gambar 18 di atas, untuk melakukan penambahan data, aktor harus masuk ke halaman tambah data dan mengisi data pada *form* yang disediakan sistem kemudian menekan tombol *submit*. Selanjutnya sistem akan menjalankan fungsi *add()* yang akan menampung data masukkan dari aktor. Fungsi tersebut kemudian akan diteruskan ke fungsi *save()* yang ada di *model* untuk pengecekan data apakah data yang dimasukkan sudah ada di *database* atau belum. Jika sudah ada maka akan bernilai *false* dan sistem akan menampilkan pesan ke aktor bahwa data sudah ada. Jika data belum ada maka

akan bernilai *true* dan sistem akan menjalankan fungsi *insert* data ke *database*.

Kemudian sistem akan me-*refresh* data dan menampilkan daftar data baru.

#### 4) Sequence Diagram Ubah Data

*Sequence diagram* ubah data untuk sistem informasi praktik kerja industri ditunjukkan pada gambar 19 berikut ini :



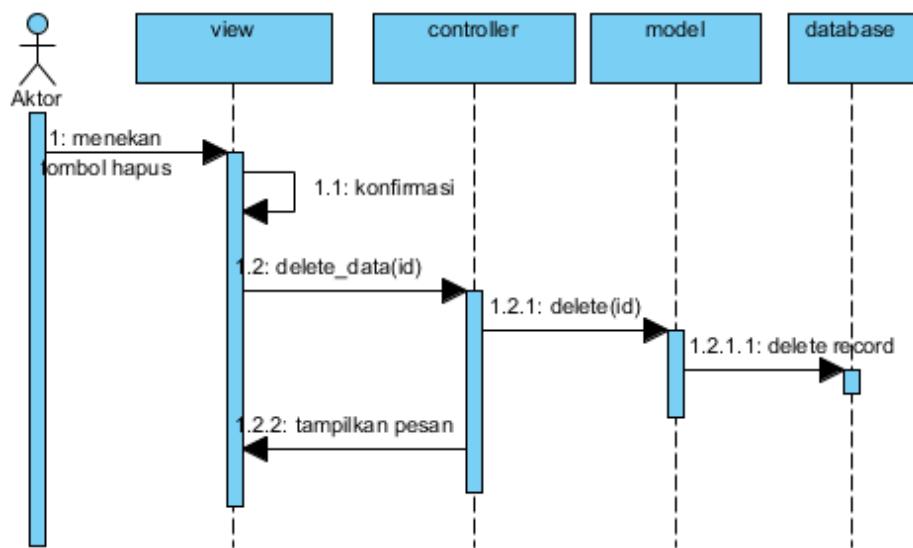
Gambar 19. Sequence Diagram Ubah Data

Berdasarkan gambar 19 di atas, untuk mengubah data maka aktor harus memilih data yang ingin diubah nilainya kemudian menekan tombol *edit*. Selanjutnya sistem akan menampung identitas dari data tersebut ke fungsi *edit()* yang akan diteruskan ke fungsi *get\_data()*. Fungsi *get\_data()* akan mengambil data di *database* sesuai identitas dari data yang dipilih kemudian akan menampilkan data tersebut ke aktor untuk dilakukan perubahan. Setelah aktor mengisi data baru dan menekan tombol *submit*, sistem akan menjalankan fungsi *update()* yang menampung data baru. Fungsi *update* selanjunya akan mencari identitas dari data yang dipilih kemudian akan melakukan perubahan data lama

menjadi data baru di *database*. Langkah terakhir yang dilakukan sistem adalah menampilkan pesan bahwa data berhasil diperbarui dan akan me-refresh halaman.

##### 5) Sequence Diagram Hapus Data

*Sequence diagram* hapus data untuk sistem informasi praktik kerja industri ditunjukkan pada gambar 20 berikut ini :

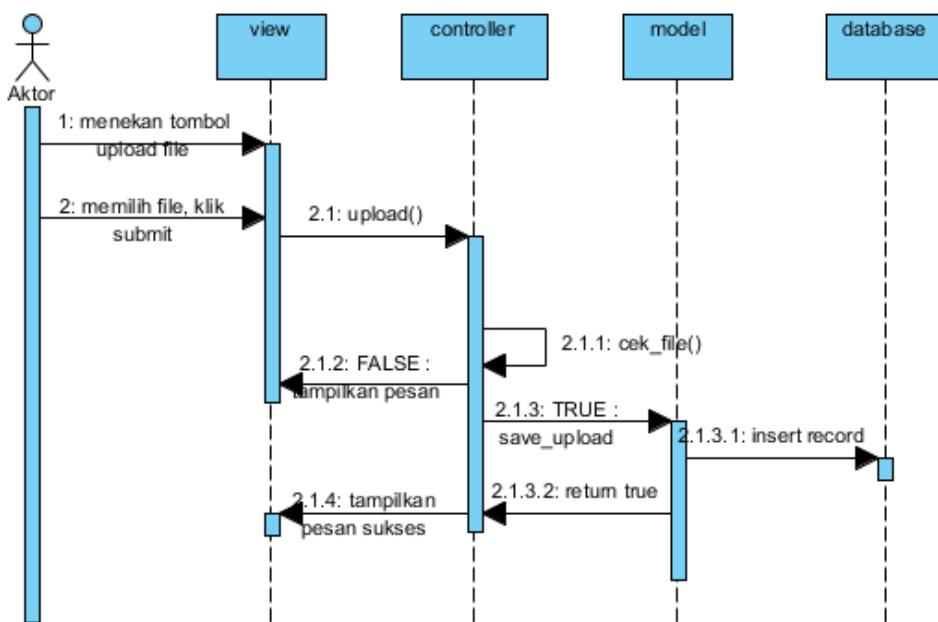


Gambar 20. *Sequence Diagram* Hapus Data

Berdasarkan gambar 20 di atas, untuk menghapus data maka aktor harus memilih data yang ingin dihapus kemudian menekan tombol hapus. Ketika tombol di tekan, sistem akan menampilkan pesan konfirmasi apakah data yakin akan dihapus atau tidak, jika tidak maka sistem akan menutup pesan konfirmasi dan tidak akan menjalankan fungsi apapun hingga aktor melakukan kegiatan selanjutnya. Jika iya maka sistem akan menampung identitas dari data yang dipilih ke fungsi *delete\_data(id)*. Kemudian sistem akan mencari data tersebut ke *database* dan akan menghapus data sesuai dengan identitas data yang dipilih.

## 6) Sequence Diagram Upload Data

Sequence diagram upload data untuk sistem informasi praktik kerja industri ditunjukkan pada gambar 21 berikut ini :

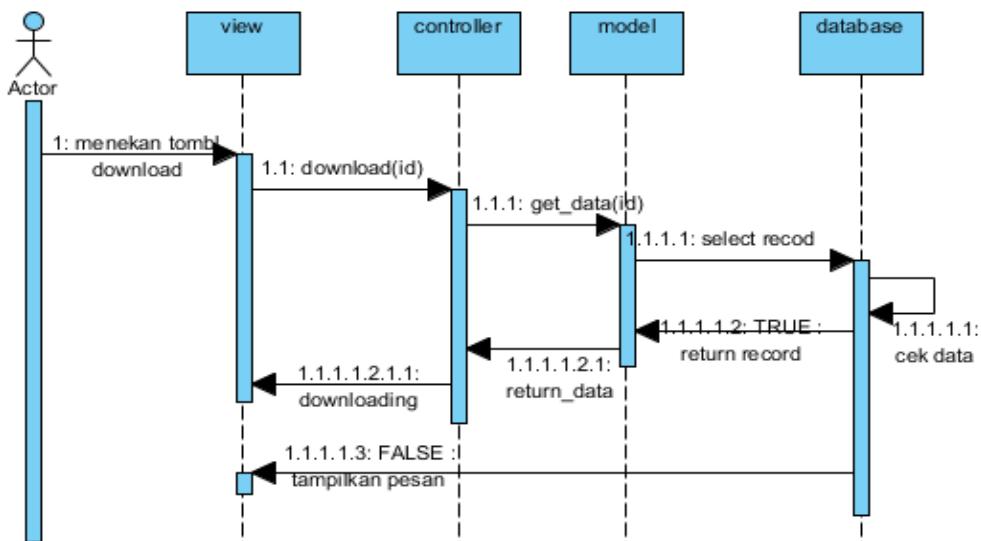


Gambar 21. Sequence Diagram Upload Data

Berdasarkan gambar 21 di atas, untuk meng-upload data aktor harus mengakses halaman *upload* data dengan menekan tombol upload file, kemudian memilih file sesuai dengan *extensi* yang diizinkan. Sistem akan menjalankan fungsi *upload()* dan melakukan pengecekan data apakah *extensi* dan ukuran data sesuai dengan yang diizinkan sistem atau tidak. Jika tidak (*false*) sistem akan menolak file dengan menampilkan pesan kesalahan ke aktor. Jika sesuai (*true*) maka sistem akan menjalankan fungsi *save\_upload()* dan menyimpan nama file ke database. Kemudian sistem akan menampilkan pesan pemberitahuan bahwa file berhasil disimpan atau berhasil ter-upload.

## 7) Sequence Diagram Download Data

Sequence diagram download data untuk sistem informasi praktik kerja industri ditunjukkan pada gambar 22 berikut ini :

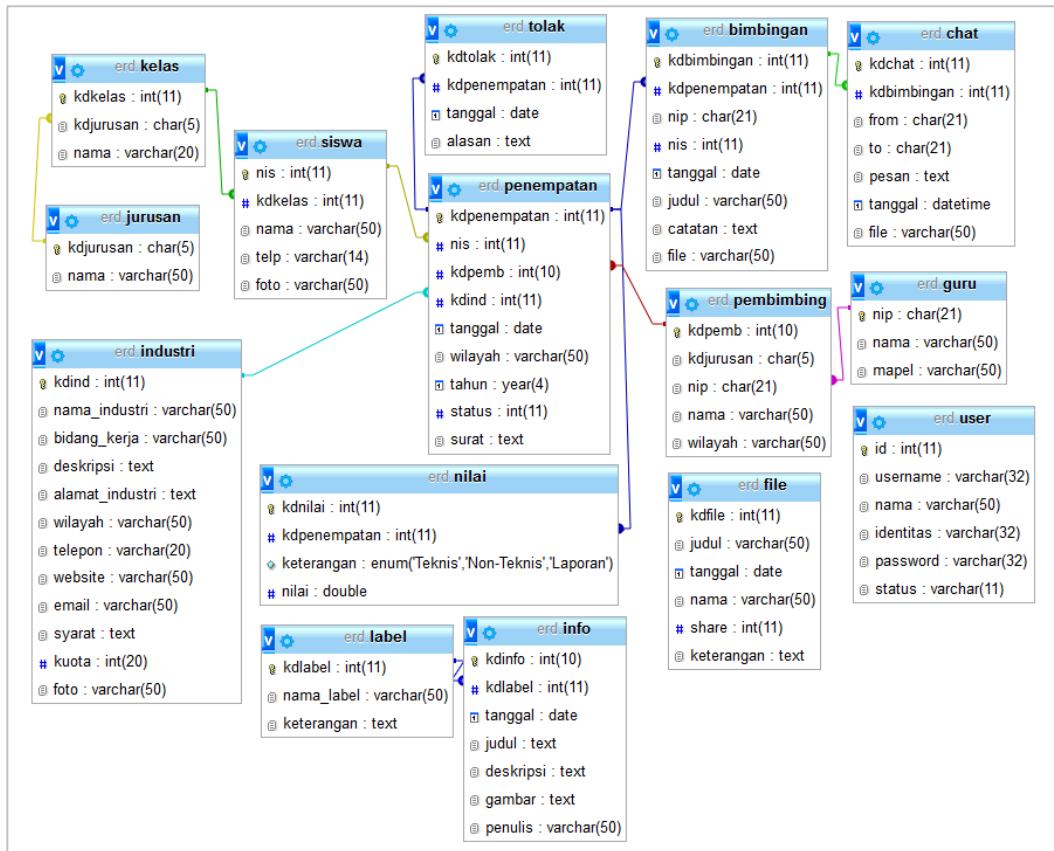


Gambar 22. Sequence Diagram Download Data

Berdasarkan gambar 22 di atas, untuk mendownload data maka aktor harus memilih data yang ingin didownload kemudian menekan tombol *download*. Selanjutnya sistem akan menampung identitas dari data yang dipilih ke fungsi *download(id)* yang akan diteruskan ke fungsi *get\_data(id)*. Fungsi *get\_data(id)* akan mencari data dan mencocokkan dengan identitas data yang dipilih tersebut. jika data sesuai (*true*) maka sistem akan mengembalikan data dan akan melakukan proses *download* file. Jika data tidak sesuai (*false*) maka sistem akan menampilkan pesan bahwa file tidak ditemukan.

## 2. Perancangan Database

Perancangan basis data untuk sistem informasi praktik kerja industri berbasis website menunjukkan perancangan basis data yang digunakan untuk menyimpan data dan relasi antar tabel pada sistem basis data. Perancangan basis data ditunjukkan oleh gambar 23 dibawah ini :



Gambar 23. Perancangan Database

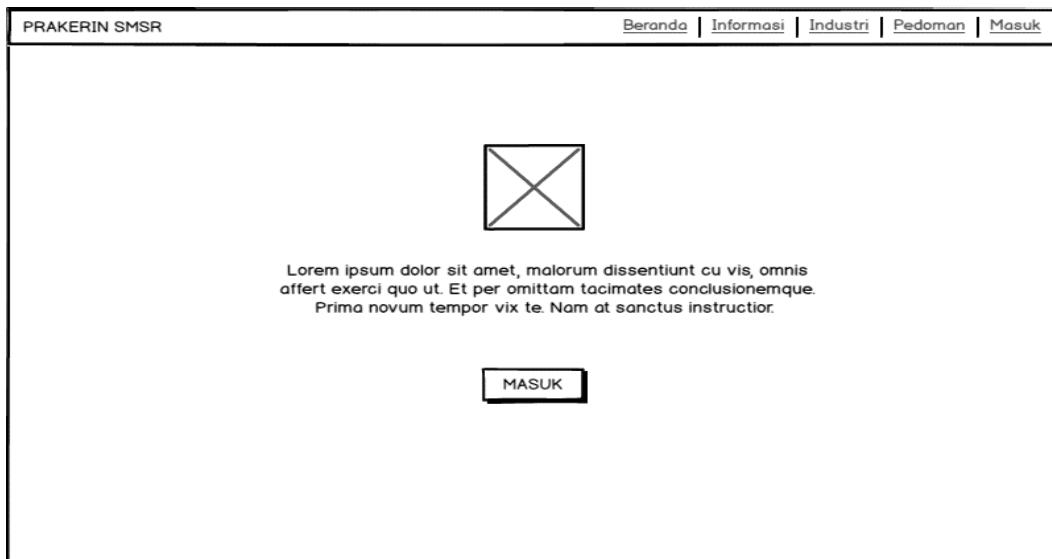
## 3. Perancangan User Interface

Perancangan *user interface* (antarmuka) terdiri dari perancangan halaman-halaman yang terlihat oleh pengguna/ pengunjung. Perancangan *user interface* terdiri dari perancangan halaman depan, halaman admin, halaman guru pembimbing, dan halaman siswa. Perancangan *user interface* meliputi perancangan *layout*, navigasi, warna, dan *typeface*. Pada penelitian ini, jenis

*layout* yang digunakan adalah *three-column layout* untuk halaman depan dan *left-column* untuk halaman hak akses *user*. Navigasi menu yang digunakan yaitu *horizontal bar dan vertical column*. Menu horizontal navigasi atau *top navigation* digunakan untuk halaman depan *website (homepage)* dengan jumlah menu 5 dan menu vertikal navigasi atau *sidebar menu* untuk halaman *dashboard* atau halaman hak akses *user* dengan jumlah menu 7. Peletakan menu navigasi tersebut sesuai dengan pernyataan pressman tentang *webapp design* dimana navigasi horizontal digunakan untuk fungsi utama yang berjumlah 4-7 dan vertikal navigasi untuk fungsi utama lebih dari 7 (Pressman, 2011:389-390). Warna dasar yang digunakan adalah ungu, abu-abu, dan biru. Sedangkan *typeface* yang digunakan adalah Sans Serif karena cocok untuk tampilan dilayar monitor. Perancangan user interface digambarkan sebagai berikut :

- a. Rancangan *interface* halaman awal (*front-end home*)

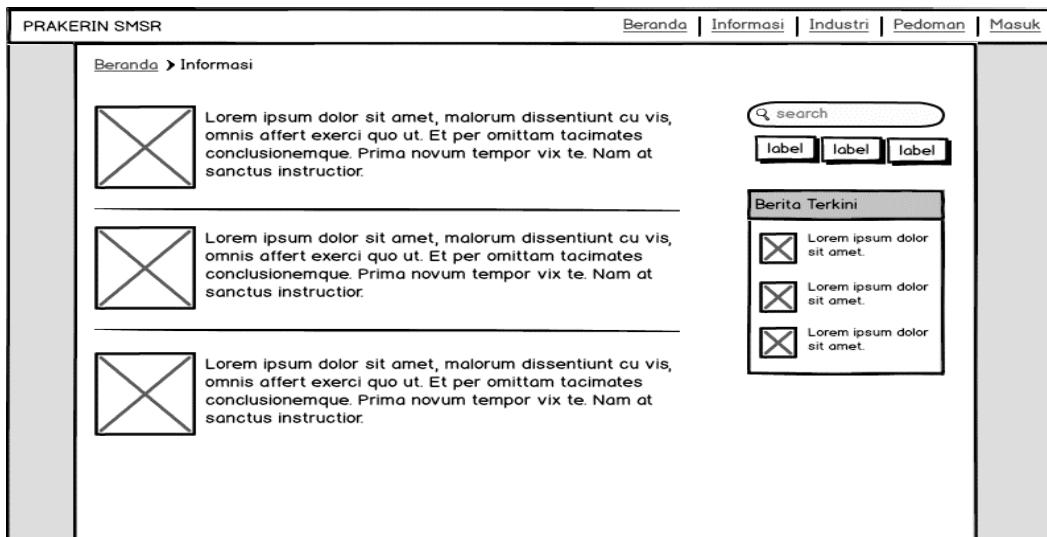
Rancangan *interface* (antarmuka) halaman awal untuk sistem informasi praktik kerja industri digambarkan oleh gambar 24 berikut ini :



Gambar 24. Rancangan *Interface* Halaman Awal

b. Rancangan *interface* halaman informasi (*front-end* informasi)

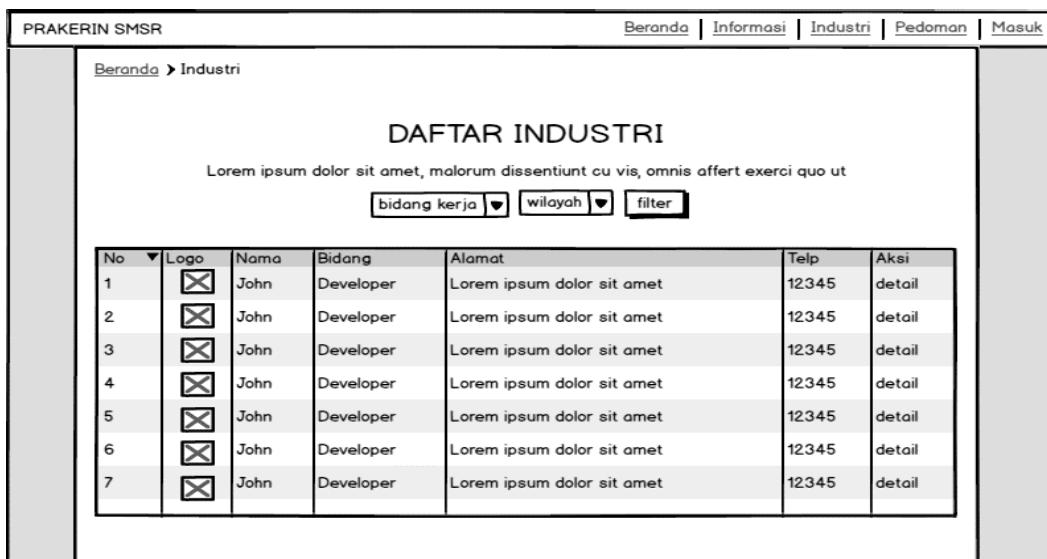
Rancangan *interface* (antarmuka) halaman informasi untuk sistem informasi praktik kerja industri digambarkan oleh gambar 25 berikut ini :



Gambar 25. Rancangan *Interface* Halaman Informasi

c. Rancangan *interface* halaman industri (*front-end* industri)

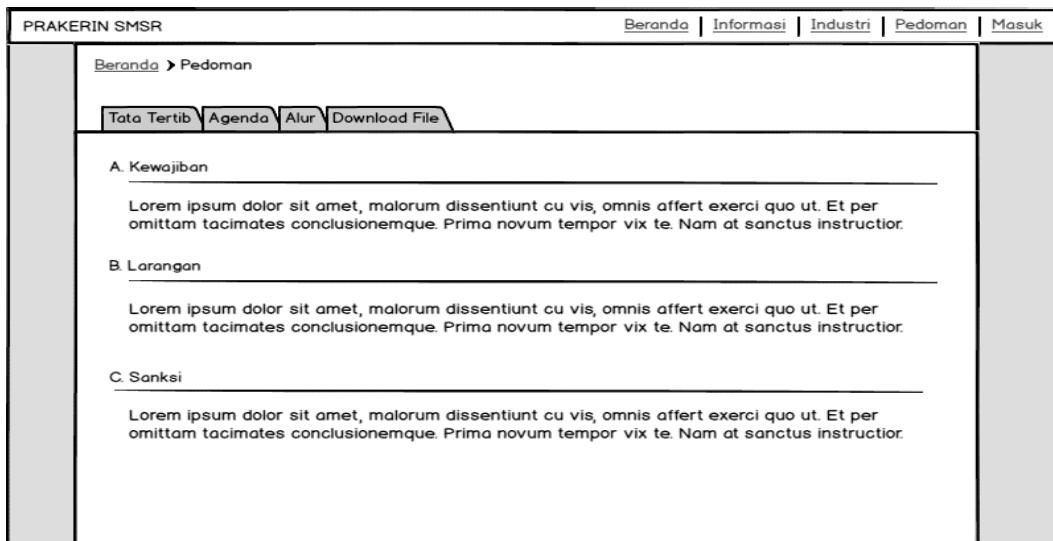
Rancangan *interface* (antarmuka) halaman industri untuk sistem informasi praktik kerja industri digambarkan oleh gambar 26 berikut ini :



Gambar 26. Rancangan *Interface* Halaman Industri

- d. Rancangan *interface* halaman pedoman (*front-end pedoman*)

Rancangan *interface* (antarmuka) halaman pedoman untuk sistem informasi praktik kerja industri digambarkan oleh gambar 27 berikut ini :

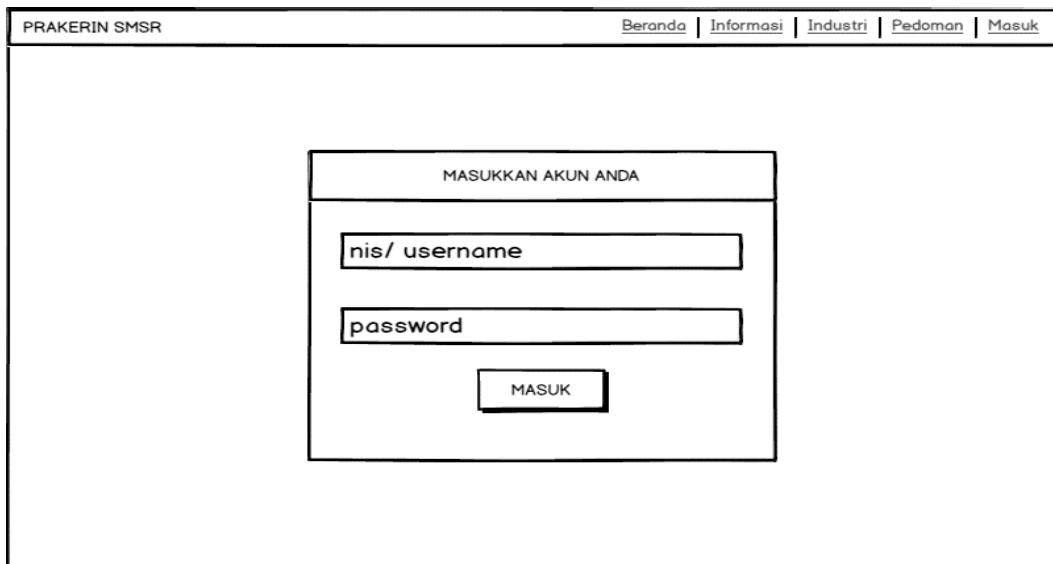


The diagram shows a website layout for 'PRAKERIN SMSR'. The header includes a logo and navigation links: Beranda, Informasi, Industri, Pedoman, and Masuk. The main content area has a breadcrumb trail: Beranda > Pedoman. Below this are three tabs: Tata Tertib, Agenda, Alur, and Download File. The content is organized into sections A, B, and C. Section A is titled 'A. Kewajiban' with placeholder text. Section B is titled 'B. Larangan' with placeholder text. Section C is titled 'C. Sanksi' with placeholder text.

Gambar 27. Rancangan *Interface* Halaman Pedoman

- e. Rancangan *interface* halaman *login* (*front-end login*)

Rancangan *interface* (antarmuka) halaman *login* untuk sistem informasi praktik kerja industri digambarkan oleh gambar 28 berikut ini :

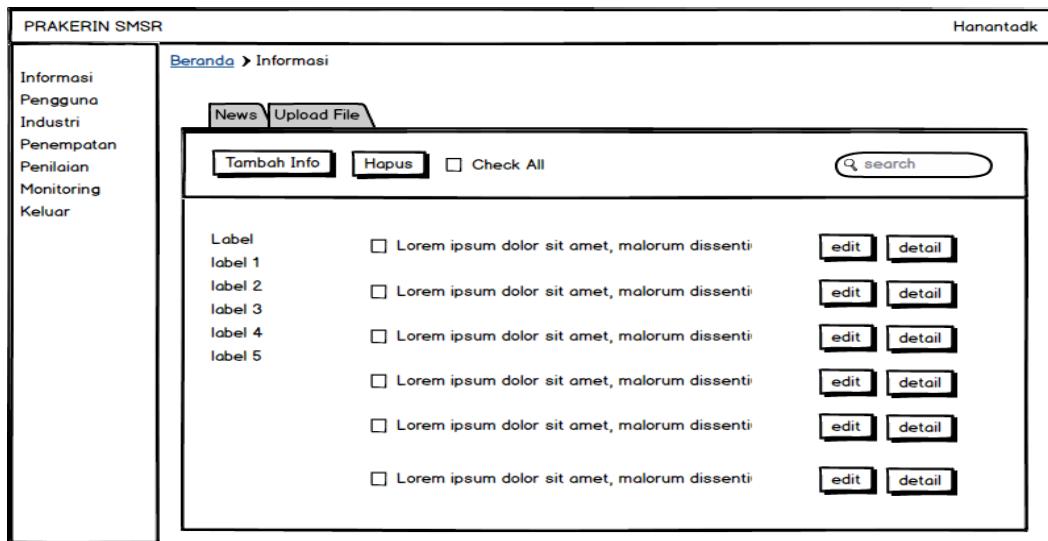


The diagram shows a login form titled 'MASUKKAN AKUN ANDA'. It contains two input fields: 'nis/ username' and 'password', and a single button labeled 'MASUK'.

Gambar 28. Rancangan *Interface* Halaman *Login*

f. Rancangan *interface* halaman admin (*back-end*)

Rancangan *interface* (antarmuka) halaman administrator (*back-end*) untuk sistem informasi praktik kerja industri digambarkan oleh gambar 29 berikut ini :

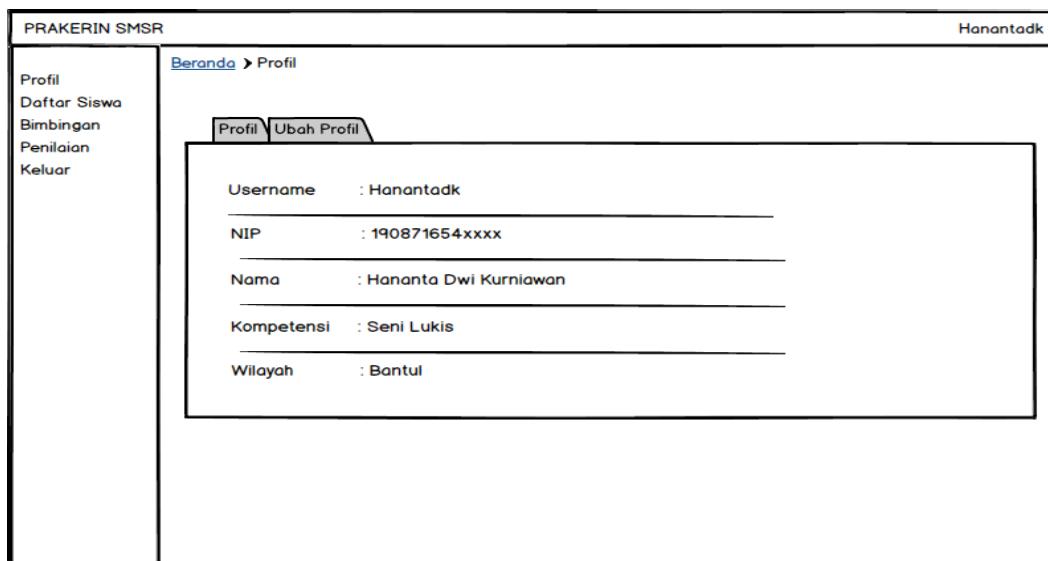


The screenshot shows a web-based application interface for managing information. The top navigation bar includes links for 'Beranda' and 'Informasi'. On the left, a sidebar menu lists 'Informasi', 'Pengguna', 'Industri', 'Penempatan', 'Penilaian', 'Monitoring', and 'Keluar'. The main content area is titled 'Beranda > Informasi' and contains tabs for 'News' and 'Upload File'. Below these are buttons for 'Tambah Info', 'Hapus', and 'Check All', along with a search bar. A large table displays multiple rows of data, each with a checkbox followed by placeholder text ('Lorem ipsum dolor sit amet, malorum dissentit...'). To the right of each row are two small buttons labeled 'edit' and 'detail'.

Gambar 29. Rancangan *Interface* Halaman Admin

g. Rancangan *interface* halaman guru pembimbing (*back-end*)

Rancangan *interface* (antarmuka) halaman guru pembimbing (*back-end*) untuk sistem informasi praktik kerja industri digambarkan oleh gambar 30 berikut ini :

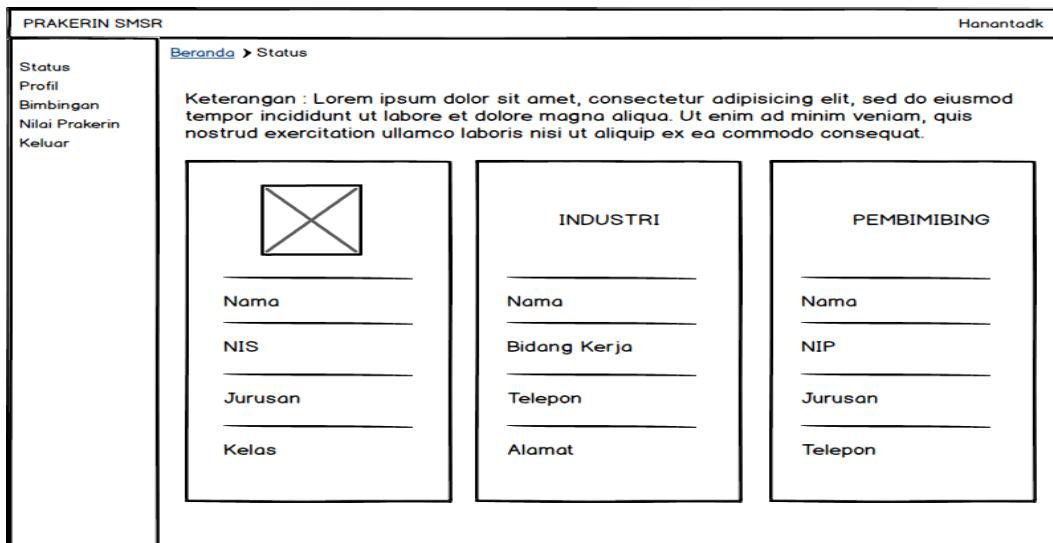


This screenshot shows a user profile management interface. The top navigation bar has 'Beranda > Profil'. The left sidebar includes 'Profil', 'Daftar Siswa', 'Bimbingan', 'Penilaian', and 'Keluar'. The main content area is titled 'Profil' and contains tabs for 'Profil' and 'Ubah Profil'. It displays five fields with placeholder values: 'Username : Hanantadk', 'NIP : 190871654xxxx', 'Nama : Hananta Dwi Kurniawan', 'Kompetensi : Seni Lukis', and 'Wilayah : Bantul'.

Gambar 30. Rancangan *Interface* Halaman Guru Pembimbing

h. Rancangan *interface* halaman siswa (*back-end*)

Rancangan *interface* (antarmuka) halaman siswa (*back-end*) untuk sistem informasi praktik kerja industri digambarkan oleh gambar 31 berikut ini :



The diagram illustrates a user interface design for a student page. At the top left is a vertical sidebar with the title 'PRAKERIN SMSR' and links for 'Status', 'Profil', 'Bimbingan', 'Nilai Prakerin', and 'Keluar'. At the top right is a link 'Hanjatadk'. The main content area has a header 'Beranda > Status' and a descriptive text: 'Keterangan : Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.' Below this are three columns: 'INDUSTRI' on the left containing fields for 'Nama', 'NIS', 'Jurusan', and 'Kelas'; 'PEMBIMBING' in the middle containing fields for 'Nama', 'Bidang Kerja', 'Telepon', and 'Alamat'; and 'PEMBIMBING' on the right containing fields for 'Nama', 'NIP', 'Jurusan', and 'Telepon'. Each column features a large square input field at the top.

Gambar 31. Rancangan *Interface* Halaman Siswa

Perancangan *interface* (antarmuka) untuk halaman fungsi masing-masing aktor dapat dilihat pada halaman lampiran.

### C. Implementasi Sistem

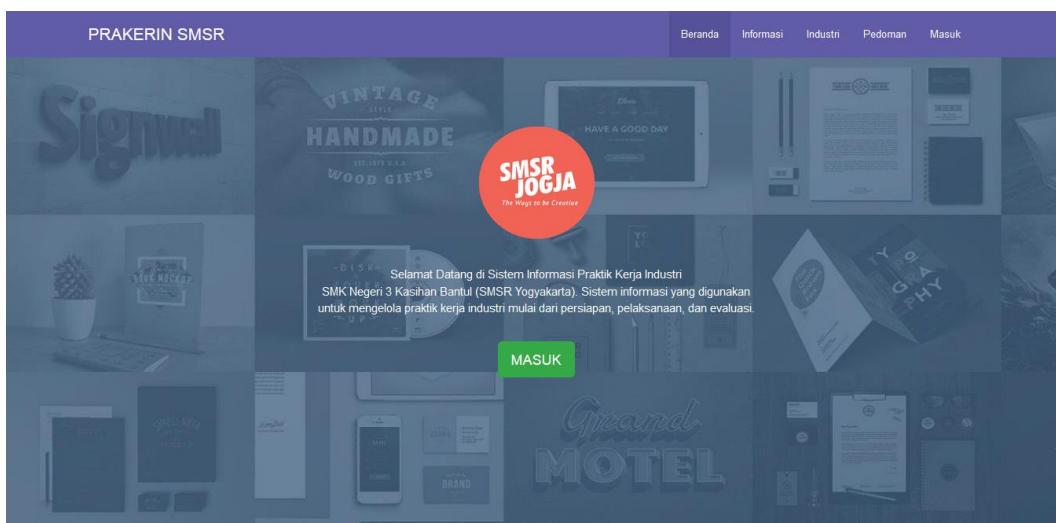
Tahap implementasi dilakukan setelah melakukan analisis kebutuhan dan membuat desain sistem. Dalam proses implementasi, mulai dilakukan penerjemahan desain sistem yang telah dibuat menjadi program nyata menggunakan kode bahasa program dan konfigurasi sistem. Berikut hasil dari proses implementasi sistem informasi praktik kerja industri :

## 1. Hasil Implementasi Fungsi

Implementasi fungsi pada sistem informasi praktik kerja industri berbasis website terdiri dari implementasi *interface* (tampilan) yang menggunakan *framework* bootstrap dan implementasi proses menggunakan *framework* codeigniter. Berikut hasil implementasi fungsi untuk sistem informasi praktik kerja industri berbasis website :

### a. Halaman Awal (*front-end home*)

Implementasi halaman awal atau *homepage* sistem informasi praktik kerja industri berbasis website ditunjukkan oleh gambar 32 berikut ini :

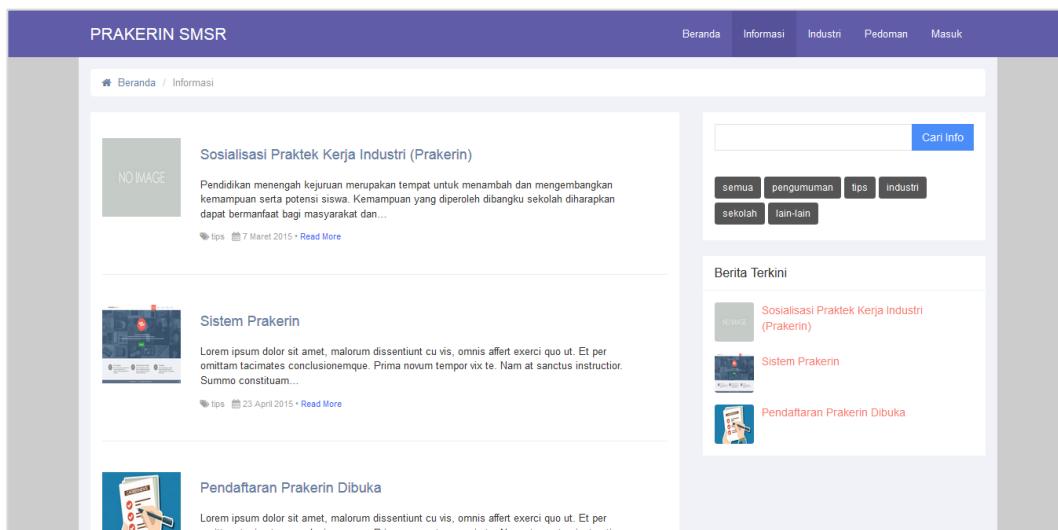


Gambar 32. Implementasi Halaman Awal

Pada halaman awal atau *homepage* ini terdiri dari deskripsi sistem dan sebuah tombol untuk *login*. Tampilan awal dibuat sederhana untuk mempersiapkan *load time* saat pertama kali diakses. Untuk masuk ke halaman pengguna sesuai dengan hak akses yang dimiliki, pengguna harus *login* terlebih dahulu. Pengguna dapat menekan tombol “**Masuk**” pada halaman *homepage* atau memilih menu masuk pada pilihan menu kemudian sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman *login*.

b. Halaman Informasi (*front-end* informasi)

Implementasi halaman informasi sistem informasi praktik kerja industri berbasis *website* ditunjukkan oleh gambar 33 berikut ini :



Gambar 33. Implementasi Halaman Informasi

Pada halaman ini terdapat daftar informasi, berita terbaru, kategori informasi, dan fungsi pencarian informasi. Untuk melihat detail informasi maka pengguna dapat mengklik judul dari informasi yang tersedia. Untuk melakukan pengelompokan data berdasarkan kategori maka pengguna dapat mengklik salah satu kategori yang ada kemudian sistem akan melakukan pengelompokan informasi. Untuk mencari informasi pengguna dapat memasukkan kata kunci pada *form* yang tersedia kemudian mengklik tombol cari.

c. Halaman industri (*front-end* industri)

Implementasi halaman industri sistem informasi praktik kerja industri berbasis website ditunjukkan oleh gambar 34 berikut ini :

No	Logo	Nama	Bidang Usaha	Alamat	Wilayah	Telporn	Aksi
1		JogjAnimations	animation	Perum. Palem Hijau G-24 Sidoarum Godean KM7 Sleman	Sleman	081215753387	<a href="#">Detail</a>
2		Zamrud Java Teak	Manufacture	KemasanRt 01, Singosaren, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta	Bantul	(0274) 4537344	<a href="#">Detail</a>
3		Hicca Studio	Animation	Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta	Bantul	(0274) 4436012	<a href="#">Detail</a>
4		ionisforce	desain grafis	Panum Permata Hijau Sewon Bantul Yogyakarta	Bantul	+62 856	<a href="#">Detail</a>

Gambar 34. Implementasi Halaman Industri

Pada halaman ini terdapat daftar industri yang pernah dipilih oleh siswa dan industri yang menjadi mitra sekolah. Untuk melihat detail dari masing-masing industri, pengguna dapat mengklik tombol “**Detail**”. Kemudian sistem akan mencari data yang diminta pengguna berdasarkan id dari industri yang dipilih dan menampilkannya. Pada halaman ini juga terdapat *filter* data berdasarkan bidang kerja dan wilayah industri. Untuk melakukan *filter* data pengguna dapat memilih bidang usaha dan atau wilayah yang tersedia kemudian mengklik tombol “**Filter**” atau pengguna dapat memasukkan kata kunci pada *form inputan* yang tersedia. Selanjutnya sistem akan melakukan pengecekan data ke *database*, jika data ditemukan maka data yang diminta akan ditampilkan, jika data tidak ditemukan maka sistem tidak akan menampilkan apa-apa.

d. Halaman pedoman (*front-end* pedoman)

Implementasi pedoman sistem informasi praktik kerja industri berbasis *website* ditunjukkan oleh gambar 35 berikut ini :

The screenshot shows a website with a purple header bar containing the text 'PRAKERIN SMSR'. Below the header, there is a navigation menu with links to 'Beranda', 'Informasi', 'Industri', 'Pedoman' (which is highlighted in blue), and 'Masuk'. Under the 'Pedoman' menu, there are four categories: 'Tata Tertib', 'Agenda', 'Alur', and 'Download'. A blue button labeled 'Cetak Agenda' is visible. The main content area is titled 'AGENDA KEGIATAN PRAKERIN' in red. It lists several events with dates, descriptions, and execution details. The events are categorized by date:

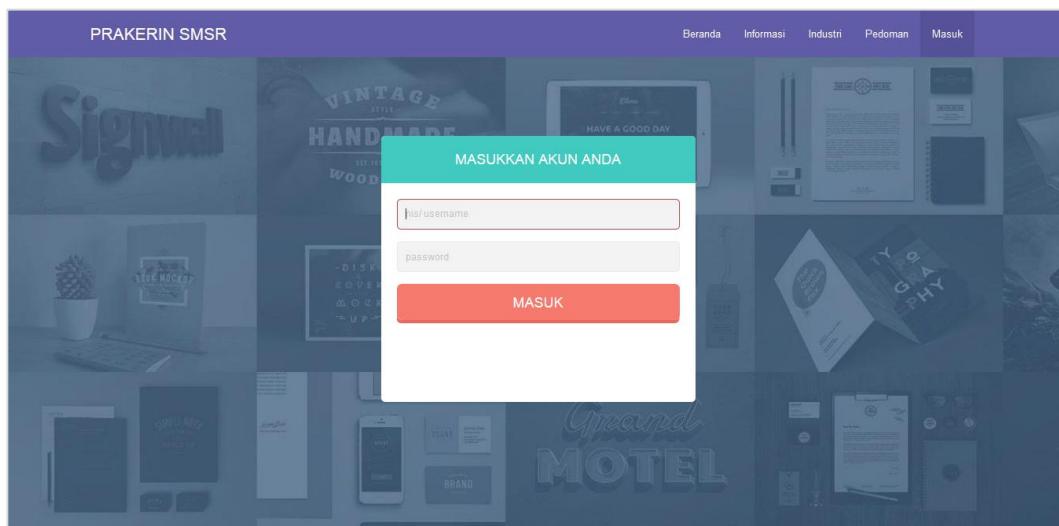
Tanggal	Kegiatan	Pelaksana
22 - 23 Januari 2015	Pembentukan Pokja Prakerin dan Tim Monev pelaksanaan Prakerin	Binpro Prakerin
20 April 2015	Rapat Koordinasi Pokja Prakerin	Pelaksana : Pokja Prakerin
23 September 2015	Koordinasi dengan orang tua wali murid untuk pengkondisian siswa setelah selesai prakerin	Pelaksana : Pokja Prakerin, Guru Pembimbing, Wali kelas XII dan WK Kurikulum
5 Februari 2015	Rapat Koordinasi Awal Pokja Prakerin dan Tim Monev pelaksanaan Prakerin	Pelaksana : Binpro Prakerin
7 Mei 2015	Finalisasi Tempat Prakerin untuk calon siswa kelas XII tahun ajaran 2015/2016	Pelaksana : Pokja Prakerin
1 Oktober 2015	Penarikan siswa PI dari DU/DI dan penyerahan berkas dokumen hasil PI oleh guru pembimbing masing-masing	

Gambar 35. Implementasi Halaman Pedoman

Pada halaman pedoman terdapat empat kategori yaitu tata tertib, agenda, alur prakerin, dan download. Pada kategori tata tertib terdapat informasi mengenai kewajiban siswa, larangan dan sanksi siswa selama di industri. Pada kategori agenda terdapat jadwal kegiatan selama prakerin berlangsung. Pada kategori ini pengguna dapat mencetak agenda kegiatan dengan mengklik tombol “**cetak agenda**”, kemudian sistem akan menampilkan halaman cetak data. Pengguna dapat mencetak langsung dengan printer atau dapat mencetak ke format pdf. Pada kategori alur terdapat gambaran alur proses prakerin yang harus dilakukan oleh siswa. Pada kategori download terdapat daftar file yang wajib di miliki siswa. Untuk mendownload file, pengguna dapat mengklik tombol “**download**” kemudian sistem akan melakukan download file.

e. Halaman *login* (*front-end login*)

Implementasi halaman *login* sistem informasi praktik kerja industri berbasis website ditunjukkan oleh gambar 36 berikut ini :



Gambar 36. Implementasi Halaman *Login*

Halaman *login* digunakan untuk mengakses halaman pengguna sesuai dengan hak akses yang dimiliki. Pengguna harus mengisi *nis* dan *password* (untuk siswa) atau *username* dan *password* (untuk guru pembimbing dan admin) pada *form* yang telah disediakan kemudian mengklik tombol "**Masuk**". Selanjutnya sistem akan melakukan proses autentikasi untuk mengecek apakah pengguna sudah terdaftar pada sistem dan berhak masuk ke dalam sistem. Jika proses autentikasi berhasil, pengguna akan diarahkan ke halaman pengguna sesuai dengan hak akses yang dimiliki, sebagai contoh pengguna yang memiliki hak akses sebagai *administrator* maka akan diarahkan ke halaman *administrator*. Jika proses autentikasi gagal, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan bahwa proses autentikasi gagal dan sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman *login* kembali.

f. Halaman admin (*back-end* admin)

Implementasi halaman admin sistem informasi praktik kerja industri berbasis website ditunjukkan oleh gambar 37 berikut ini :

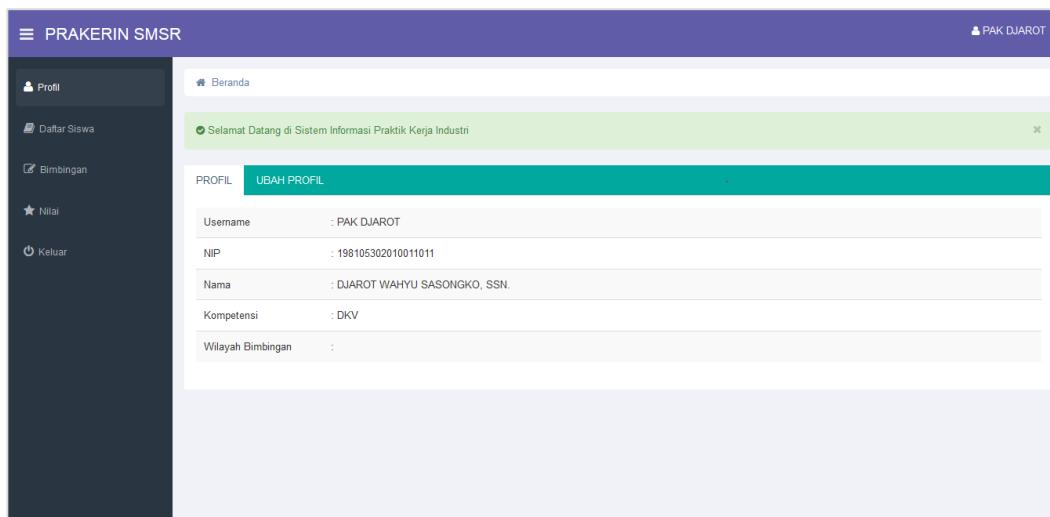
The screenshot shows the 'INFORMASI' section of the PRAKERIN SMSR admin interface. On the left, a sidebar lists navigation options: Kelola Info, Kelola Pengguna, Industri, Penempatan, Nilai Praktik, Monitoring, and Keluar. The main area displays a list of information entries with columns for Judul, Tanggal, Label, and Aksi (Actions). Each entry has a checkbox next to its title. The first entry is 'Sosialisasi Praktek Kerja Industri (Prakerin)', dated 7 Maret 2015, labeled 'tips'. The second entry is 'Sistem Prakerin', dated 23 April 2015, labeled 'tips'. The third entry is 'Pendaftaran Prakerin Dibuka', dated 23 April 2015, labeled 'pengumuman'. Below the table, there's a search bar with the placeholder 'cari info' and a magnifying glass icon.

Gambar 37. Implementasi Halaman Admin

Halaman awal *admin* pada sistem ini adalah halaman kelola informasi. Pada halaman ini terdapat daftar informasi yang sudah disimpan dalam *database*. Untuk menambahkan data pengguna dapat mengklik tombol “**tambah data**” yang berwarna biru di atas, kemudian sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman tambah data. Untuk menghapus data maka pengguna harus memilih data yang hendak dipilih dengan cara mengklik *form checkbox* disamping judul informasi kemudian mengklik tombol “**hapus**” yang berwarna merah di atas. Untuk mengubah data pengguna dapat mengklik tombol dengan icon edit data yang berwarna hijau. Untuk melihat detail informasi pengguna dapat mengklik tombol berwarna biru dengan *icon mata*. Untuk melakukan pencarian informasi maka pengguna harus memasukkan kata kunci pada *form* yang sudah disediakan kemudian mengklik tombol cari atau menekan tombol *enter* pada *keyboard*, kemudian sistem akan melakukan pencarian dan pencocokan data.

g. Halaman guru pembimbing (*back-end* guru pembimbing)

Implementasi halaman guru pembimbing sistem informasi praktik kerja industri berbasis *website* ditunjukkan oleh gambar 38 berikut ini :

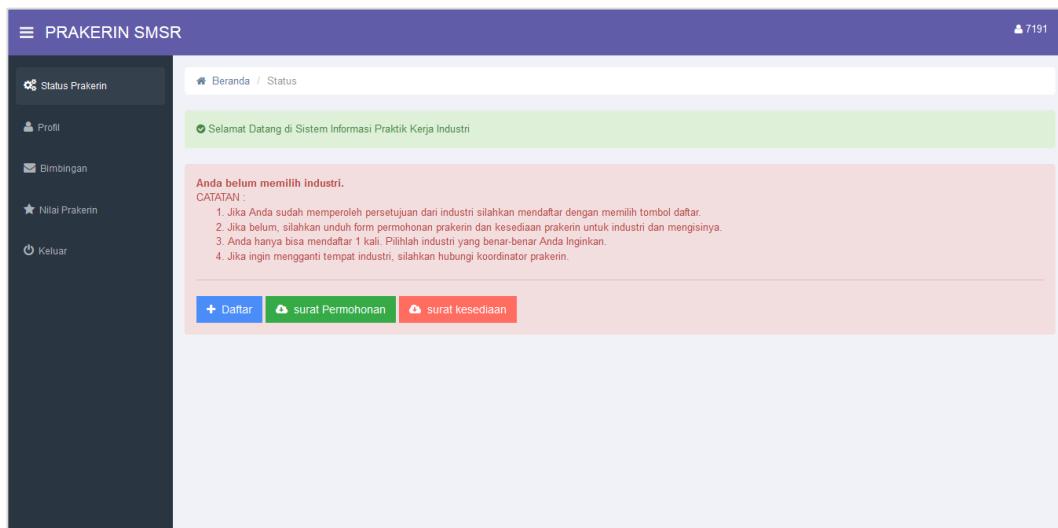


Gambar 38. Implementasi Halaman Guru Pembimbing

Gambar 38 di atas adalah *screenshot* halaman yang pertama kali muncul setelah guru pembimbing berhasil *login*. pada halaman ini terdapat informasi tentang profil guru pembimbing. Untuk melakukan perubahan data profil, pengguna dapat mengklik tombol ubah profil. Kemudian sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman ubah profil guru pembimbing. Pada halaman hak akses guru pembimbing terdapat menu profil, daftar siswa bimbingan, bimbingan, dan nilai prakerin. Untuk masing-masing menu pada halaman hak akses guru pembimbing ini dapat dilihat pada halaman lampiran.

h. Halaman siswa (*back-end* siswa)

Implementasi halaman siswa sistem informasi praktik kerja industri berbasis website ditunjukkan oleh gambar 39 berikut ini :



Gambar 39. Implementasi Halaman Siswa

Gambar 39 di atas merupakan implementasi halaman hak akses siswa setelah berhasil *login*. Pada saat pertama kali siswa menggunakan sistem ini, siswa berada pada kondisi belum mendaftarkan tempat prakerin (industri) pilihannya. Untuk mendaftarkan industri yang akan dijadikan sebagai tempat prakerin, siswa dapat mendownload surat permohonan dan surat kesediaan terlebih dahulu kemudian mengisinya. Setelah itu siswa dapat mengklik tombol “daftar” berwarna biru untuk menambah tempat industri pilihannya dan mengupload surat kesediaan dari industri. Pada sistem ini siswa hanya bisa memasukkan satu industri saja dan untuk melakukan perubahan industri, siswa harus menghubungi koordinator praktik kerja industri dengan alasan yang jelas kemudian koordinator atau

*administratir* akan menghapus data penempatan siswa dan siswa dapat memilih industri kembali sesuai dengan pilihannya.

Implementasi halaman fungsi masing-masing aktor (*administrator*, guru pembimbing, siswa) dapat dilihat pada halaman lampiran.

## 2. Hasil Implementasi *Database*

Setelah dilakukan perancangan *database*, rancangan tersebut kemudian diimplementasikan ke dalam bentuk *query SQL*. *Database* yang dibuat terdiri dari 15 tabel yang digunakan untuk menyimpan data-data yang telah dimasukkan oleh *user*. Berikut tabel-tabel hasil implementasi *database* untuk sistem informasi praktik kerja industri berbasis *website* :

### a. Tabel *User*

Tabel *user* digunakan untuk menyimpan data pengguna sistem. Gambar 40 berikut ini menunjukkan implementasi tabel *user* pada sistem informasi praktik kerja industri :

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
1	<b><i>id</i></b>	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT
2	<b><i>username</i></b>	varchar(32)	latin1_swedish_ci		No	None	
3	<b><i>nama</i></b>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None	
4	<b><i>identitas</i></b>	varchar(32)	latin1_swedish_ci		No	None	
5	<b><i>password</i></b>	varchar(32)	latin1_swedish_ci		No	None	
6	<b><i>status</i></b>	varchar(11)	latin1_swedish_ci		No	None	

Gambar 40. Implementasi Tabel *User*

### b. Tabel Jurusan

Tabel jurusan digunakan untuk menyimpan data semua jurusan di SMK N 3 Kasihan Bantul (SMSR Yogyakarta). Gambar 41 berikut ini menunjukkan implementasi tabel jurusan pada sistem informasi praktik kerja industri :

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
1	<b>kjurusan</b>	char(5)	latin1_swedish_ci		No	None	
2	<b>nama</b>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None	

Gambar 41. Implementasi Tabel urusan

#### c. Tabel Kelas

Tabel kelas digunakan untuk menyimpan data semua kelas berdasarkan jurusan yang sudah ada. Gambar 42 berikut menunjukkan implementasi tabel kelas pada sistem informasi praktik kerja industri :

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
1	<b>kkelas</b>	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT
2	<b>kjurusan</b>	char(5)	latin1_swedish_ci		No		
3	<b>nama</b>	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No	None	

Gambar 42. Implementasi Tabel Kelas

#### d. Tabel Siswa

Tabel siswa digunakan untuk menyimpan data siswa sesuai dengan data kelas yang sudah ada. Gambar 43 berikut menunjukkan ini implementasi tabel siswa pada sistem informasi praktik kerja industri :

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
1	<b>nis</b>	int(11)			No	None	
2	<b>kkelas</b>	int(11)			Yes	NULL	
3	<b>nama</b>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None	
4	<b>telp</b>	varchar(14)	latin1_swedish_ci		No	None	
5	<b>foto</b>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL	

Gambar 43. Implementasi Tabel Siswa

e. Tabel Guru

Tabel guru merupakan salah satu data master atau tabel acuan yang digunakan untuk menyimpan data semua guru. Gambar 44 berikut menunjukkan implementasi tabel guru pada sistem informasi praktik kerja industri :

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
1	<b>nip</b>	char(21)	latin1_swedish_ci		No	None	
2	<b>nama</b>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None	
3	<b>mapel</b>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None	

Gambar 44. Implementasi Tabel Guru

f. Tabel Pembimbing

Tabel pembimbing digunakan untuk menyimpan data pembimbing yang mengacu pada tabel jurusan dan tabel guru . Gambar 45 berikut menunjukkan implementasi tabel pembimbing pada sistem informasi praktik kerja industri :

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
1	<b>kdpemb</b>	int(10)			No	None	AUTO_INCREMENT
2	<b>kdjurusan</b>	char(5)	latin1_swedish_ci		No	None	
3	<b>nip</b>	char(21)	latin1_swedish_ci		No	None	
4	<b>nama</b>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None	
5	<b>wilayah</b>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None	

Gambar 45. Implementasi Tabel Pembimbing

g. Tabel Industri

Tabel industri digunakan untuk menyimpan data industri yang telah dimasukkan oleh pengguna. Gambar 46 berikut ini menunjukkan implementasi tabel industri pada sistem informasi praktik kerja industri :

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
1	<b>kdind</b>	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT
2	<b>nama_industri</b>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None	
3	<b>bidang_kerja</b>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None	
4	<b>deskripsi</b>	text	latin1_swedish_ci		No	None	
5	<b>alamat_industri</b>	text	latin1_swedish_ci		No	None	
6	<b>wilayah</b>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None	
7	<b>telepon</b>	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No	None	
8	<b>website</b>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL	
9	<b>email</b>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL	
10	<b>syarat</b>	text	latin1_swedish_ci		Yes	NULL	
11	<b>kuota</b>	int(20)			Yes	NULL	
12	<b>foto</b>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None	

Gambar 46. Implementasi Tabel Industri

#### h. Tabel Penempatan

Tabel penempatan merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data penempatan yang mengacu pada tabel siswa, pembimbing, dan industri. Gambar 47 berikut menunjukkan implementasi tabel penempatan pada sistem informasi praktik kerja industri :

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
1	<b>kdpenempatan</b>	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT
2	<b>nis</b>	int(11)			No	None	
3	<b>kdpemb</b>	int(10)			No	None	
4	<b>kdind</b>	int(11)			No	None	
5	<b>tanggal</b>	date			No	None	
6	<b>wilayah</b>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None	
7	<b>tahun</b>	year(4)			No	None	
8	<b>status</b>	int(11)			No	0	
9	<b>surat</b>	text	latin1_swedish_ci		No	None	

Gambar 47. Implementasi Tabel Penempatan

i. Tabel Tolak\_Penempatan

Tabel tolak\_penempatan digunakan untuk menyimpan keterangan penolakan penempatan siswa. Gambar 48 berikut ini menunjukkan implementasi tabel tolak\_penempatan pada sistem informasi praktik kerja industri :

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
1	<b>kdtolak</b>	int(11)		No	None	AUTO_INCREMENT	
2	<b>kdpnemepatan</b>	int(11)		No	None		
3	<b>tanggal</b>	date		No	None		
4	<b>alasan</b>	text	latin1_swedish_ci	No	None		

Gambar 48. Implementasi Tabel Tolak\_Penempatan

j. Tabel Nilai

Tabel nilai digunakan untuk menyimpan data penilaian sesuai dengan penempatan siswa. Gambar 49 berikut ini menunjukkan implementasi tabel nilai pada sistem informasi praktik kerja industri :

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
1	<b>kdnilai</b>	int(11)		No	None	AUTO_INCREMENT	
2	<b>kdpnemepatan</b>	int(11)		No	None		
3	<b>keterangan</b>	enum('Teknis', 'Non-Teknis', 'Laporan')	latin1_swedish_ci	No	None		
4	<b>nilai</b>	double		No	None		

Gambar 49. Implementasi Tabel Nilai

k. Tabel Bimbingan

Tabel bimbingan digunakan untuk menyimpan data bimbingan atau konsultasi antar guru pembimbing dan siswa sesuai dengan penempatan yang telah dilakukan. Gambar 50 berikut menunjukkan implementasi tabel bimbingan pada sistem informasi praktik kerja industri :

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
1	<b>kdbimbingan</b>	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT
2	<b>kdpenempatan</b>	int(11)			No	None	
3	<b>nip</b>	char(21)	latin1_swedish_ci		No	None	
4	<b>nis</b>	int(11)			No	None	
5	<b>tanggal</b>	date			No	None	
6	<b>judul</b>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None	
7	<b>catatan</b>	text	latin1_swedish_ci		No	None	
8	<b>file</b>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None	

Gambar 50. Implementasi Tabel Bimbingan

I. Tabel *Chat*

Tabel *chat* digunakan untuk menyimpan data komentar atau tanggapan dari data bimbingan yang telah disimpan. Gambar 51 berikut ini menunjukkan implementasi tabel *chat* pada sistem informasi praktik kerja industri :

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
1	<b>kdchat</b>	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT
2	<b>kdbimbingan</b>	int(11)			No	None	
3	<b>from</b>	char(21)	latin1_swedish_ci		No	None	
4	<b>to</b>	char(21)	latin1_swedish_ci		No	None	
5	<b>pesan</b>	text	latin1_swedish_ci		No	None	
6	<b>tanggal</b>	datetime			No	None	
7	<b>file</b>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None	

Gambar 51. Implementasi Tabel *Chat*

m. Tabel Label\_Info

Tabel label\_info merupakan salah satu data master atau tabel acuan yang digunakan untuk menyimpan data informasi. Gambar 52 berikut menunjukkan implementasi tabel label\_info pada sistem informasi praktik kerja industri :

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
1	<b>kdlabel</b>	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT
2	<b>nama_label</b>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None	
3	<b>keterangan</b>	text	latin1_swedish_ci		No	None	

Gambar 52. Implementasi Tabel Label\_Info

n. Tabel Info

Tabel info digunakan untuk menyimpan data informasi seperti tanggal, label, judul deskripsi, gambar dan penulis informasi. Gambar 53 berikut menunjukkan implementasi tabel informasi pada sistem informasi praktik kerja industri :

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
1	<b>kdinfo</b>	int(10)			No	None	AUTO_INCREMENT
2	<b>kdlabel</b>	int(11)			No	None	
3	<b>tanggal</b>	date			No	None	
4	<b>judul</b>	text	latin1_swedish_ci		No	None	
5	<b>deskripsi</b>	text	latin1_swedish_ci		No	None	
6	<b>gambar</b>	text	latin1_swedish_ci		Yes	NULL	
7	<b>penulis</b>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None	

Gambar 53. Implementasi Tabel Info

#### o. Tabel File

Tabel file digunakan untuk menyimpan data nama dari file yang telah diupload oleh pengguna. Gambar 54 berikut menunjukkan implementasi tabel informasi pada sistem informasi praktik kerja industri :

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
1	<b>kdfile</b>	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT
2	<b>judul</b>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None	
3	<b>tanggal</b>	date			No	None	
4	<b>nama</b>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None	
5	<b>share</b>	int(11)			No	None	
6	<b>keterangan</b>	text	latin1_swedish_ci		No	None	

Gambar 54. Implementasi Tabel File

### D. Pengujian Sistem

Setelah sistem diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman, sistem diuji untuk meminimalisir kesalahan yang terjadi dan untuk memastikan bahwa sistem yang telah dibuat sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black-Box test*. Pengujian *Black-Box test* digunakan untuk memeriksa dan mengevaluasi fungsionalitas dari sistem yang telah dibuat. Pengujian *Black-Box* pada penelitian ini dilakukan oleh dua ahli pemrograman. Tabel 9 berikut menunjukkan hasil pengujian *Black-Box* untuk sistem informasi praktik kerja industri SMK Negerii 3 Kasihan Bantul (SMSR Yogyakarta) berbasis *website* :

Table 9. Hasil Pengujian Fungsionalitas Sistem

No.	Fungsi	Hasil	
		Sukses	Gagal
1.	Navigasi berjalan dengan baik tanpa ada <i>broken link</i>	2	0
2.	Melihat informasi prakerin	2	0
3.	Melihat data industri	2	0
4.	Melihat pedoman prakerin	2	0
5.	Melakukan <i>login</i> ke dalam sistem	2	0
6.	Melakukan <i>logout</i> dari sistem	2	0
<b>A.</b>	<b>Administrator</b>		
7.	Melihat daftar informasi prakerin	2	0
8.	Menambah informasi prakerin	2	0
9.	Mengubah informasi prakerin	2	0
10.	Menghapus informasi prakerin	2	0
11.	Melihat daftar siswa	2	0
12.	Menambah data siswa	2	0
13.	Mengubah data siswa	2	0
14.	Menghapus data siswa	2	0
15.	Melihat daftar pembimbing	2	0
16.	Menambah data pembimbing	2	0
17.	Mengubah data pembimbing	2	0
18.	Menghapus data pembimbing	2	0
19.	Mengubah data admin/ koordinator	2	0
20.	Melihat daftar industri	2	0
21.	Menambah data industri	2	0
22.	Mengubah data industri	2	0
23.	Menghapus data industri	2	0
24.	Melihat daftar penempatan siswa	2	0
25.	Menerima data penempatan siswa	2	0
26.	Menolak data penempatan siswa	2	0
27.	Menambah data penempatan siswa	2	0
28.	Mengubah data penempatan siswa	2	0
29.	Menghapus data penempatan siswa	2	0
30.	Melihat daftar nilai siswa	2	0

No.	Fungsi	Hasil	
		Sukses	Gagal
31.	Menambah data nilai siswa	2	0
32.	Mengubah data nilai siswa	2	0
33.	Menghapus data nilai siswa	2	0
34.	Melihat data monitoring nilai prakerin	2	0
<b>B. Guru Pembimbing</b>			
35.	Melihat data pembimbing	2	0
36.	Melihat daftar siswa bimbingan	2	0
37.	Melihat daftar bimbingan	2	0
38.	Menambah data bimbingan	2	0
39.	Menambah komentar bimbingan	2	0
40.	Menghapus data bimbingan	2	0
41.	Melihat daftar nilai siswa	2	0
42.	Mengubah data nilai siswa	2	0
<b>C. Siswa</b>			
43.	Melihat profil siswa	2	0
44.	Mengubah profil siswa	2	0
45.	Mendaftarkan tempat prakerin baru	2	0
46.	Mendaftarkan tempat prakerin dari mitra sekolah	2	0
47.	Melihat data prakerin	2	0
48.	Melihat daftar bimbingan	2	0
49.	Menambahkan data bimbingan	2	0
50.	Menambahkan komentar bimbingan	2	0
51.	Melihat data nilai prakerin	2	0
52.	Mencetak data nilai prakerin	2	0
53.	Melihat pedoman prakerin	2	0
<b>TOTAL</b>		<b>106</b>	<b>0</b>

## **E. Pengujian Kualitas Sistem Berdasarkan Standar ISO 9126**

Pengujian kualitas sistem digunakan untuk menguji tingkat kelayakan dari sistem yang telah dibuat. Pengujian kualitas pada sistem informasi praktik kerja industri berbasis *website* ini dilakukan berdasarkan indikator atau aspek dari standar kualitas ISO 9126 yang dilihat dari sudut pandang pengguna dalam dunia pendidikan. Indikator atau aspek tersebut meliputi *functionality, reliability, usability, dan efficiency*. Berikut hasil dari pengujian kualitas sistem informasi praktik kerja industri berbasis *website* :

### **1. Hasil Pengujian Aspek *Functionality***

Pengujian aspek *functionality* ini dilakukan menggunakan kuisioner berupa *checklist* yang berisikan daftar fungsi pada sistem yang dikembangkan. Pengujian aspek *functionality* pada penelitian ini telah dilakukan pada pengujian sistem menggunakan metode *Black-Box test* di atas. Berdasarkan hasil pengujian aspek *functionality* pada tabel 9 dapat diketahui bahwa persentase untuk masing-masing penilaian adalah sebagai berikut :

$$\text{Sukses} = (106/106) \times 100\% = 100\%$$

$$\text{Gagal} = (0/106) \times 100\% = 0\%$$

### **2. Hasil Pengujian Aspek *Reliability***

Pengujian aspek *reliability* dilakukan dengan menggunakan dua *tools*, yaitu *LoadImpact* dan *WAPT8.1*. Kedua *tools* ini akan melakukan *stress testing* untuk mendapatkan hasil *success rate* dan *failure rate*. Berikut hasil pengujian aspek *reliability* untuk sistem informasi praktik kerja industri berbasis *website* :

a) Pengujian menggunakan *LoadImpact*

Pengujian aspek *reliability* menggunakan alat ukur *LoadImpact* digunakan untuk menguji *stress testing* website sistem informasi praktik kerja industri. Hasil pengujian aspek *reliability* menggunakan *LoadImpact* dengan 25 virtual users selama 5 menit dapat dilihat pada gambar 55 berikut ini :



Gambar 55. Hasil Pengujian Menggunakan *LoadImpact*

Berdasarkan gambar 55 di atas diketahui bahwa pengujian *stress testing* menggunakan *LoadImpact* dengan 25 *virtual user* selama 5 menit menghasilkan *success rate* sebanyak 143 dan *failed rate* 0. Pengujian dilakukan secara bertahap bedasarkan waktu. Titik-titik hijau menunjukkan banyaknya pengguna yang semakin meningkat. Sedangkan titik berwarna biru menunjukkan waktu tunggu pengunjung (*load time*).

b) Pengujian menggunakan *WAPT8.1*

Pengujian ke dua dilakukan menggunakan alat ukur *WAPT8.1*. pengujian dengan alat ukur ini mampu mengukur tingkat kegagalan atau kesuksesan reliabilitas sistem menggunakan parameter *session*, *page*, dan *hits*. Pada pengujian ini dilakukan dengan 20 user simultan yang terdiri dari 1 admin, 3 guru pembimbing, dan 16 siswa selama 6 menit. Tabel 10 berikut ini menunjukkan hasil pengujian *reliability* menggunakan alat ukur *WAPT8.1* :

Table 10. Hasil Pengujian Menggunakan *WAPT8.1*

<b>Profile</b>	<b>Successful session</b>	<b>Failed session</b>	<b>Successful page</b>	<b>Failed page</b>	<b>Successful hits</b>	<b>Failed hits</b>
Admin	1	0	21	0	58	0
Siswa	29	1	379	1	1197	2
Guru Pembimbing	5	0	75	0	200	1
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>1</b>	<b>475</b>	<b>1</b>	<b>1455</b>	<b>3</b>

Berdasarkan tabel 10 di atas, dapat diketahui bahwa pengujian *stress testing* dengan 3 pengguna yang terdiri dari 1 admin, 3 guru pembimbing, dan 16 siswa didapatkan total *successful session* sebesar 35, *failed session* 1, *successful page* 475, *failed page* 1, *successful hits* 1455, dan *failed hits* 3.

### 3. Hasil Pengujian Aspek *Usability*

Pengujian aspek *usability* ini dilakukan kepada pengguna yang berjumlah 30 responden yang terdiri dari 26 siswa, 3 guru pembimbing, dan 1 koordinator prakerin menggunakan USE *Questionnaire* berupa *checklist*. Pengujian dilakukan pada tanggal 29 dan 30 April 2015. Tabel 11 berikut menunjukkan hasil pengujian *usability* untuk sistem informasi praktik kerja industri berbasis *website* :

Table 11. Hasil Pengujian Aspek *Usability*

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
1.	<i>Website</i> ini membantu saya menjadi lebih efektif dalam mengakses informasi yang berkaitan dengan prakerin.	10	14	6	0	0
2.	<i>Website</i> ini membantu saya menjadi lebih produktif dalam pengaksesan informasi prakerin.	7	14	9	0	0
3.	<i>Website</i> ini bermanfaat untuk kegiatan prakerin.	14	10	6	0	0
4.	<i>Website</i> ini membantu saya untuk lebih mengontrol aktivitas-aktivitas yang berkaitan dengan prakerin.	8	16	6	0	0
5.	<i>Website</i> ini mempermudah saya mencapai hal-hal yang berkaitan dengan prakerin.	8	17	5	0	0
6.	<i>Website</i> ini menghemat waktu saya dalam mendapatkan informasi prakerin.	8	19	3	0	0
7.	<i>Website</i> ini memenuhi kebutuhan saya.	4	10	16	0	0
8.	<i>Website</i> ini bekerja sesuai dengan apa yang saya harapkan.	3	6	20	1	0
9.	<i>Website</i> ini mudah untuk digunakan	6	14	9	1	0
10.	<i>Website</i> ini praktis untuk digunakan	8	16	5	1	0
11.	<i>Website</i> ini <i>user friendly</i> / mudah dioperasikan	4	19	5	2	0
12.	Langkah-langkah penggunaan <i>website</i> ini tidak sulit	7	17	5	1	0
13.	<i>Website</i> ini fleksibel / dapat disesuaikan dengan kebutuhan	7	12	9	2	0
14.	Penggunaan <i>website</i> ini mudah/ tidak perlu bersusah payah.	8	15	5	2	0

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
15.	Saya dapat menggunakan website ini tanpa harus membaca panduan tertulis.	7	12	9	2	0
16.	Saya tidak menemukan ketidakkonsistenan dalam website ini.	2	8	17	3	0
17.	Pengguna level tinggi (koordinator) dan biasa (guru pemimpin/ siswa) akan menyukai website ini.	5	11	14	0	0
18.	Saya dapat mengatasi kendala dengan mudah dan cepat.	5	10	14	1	0
19.	Saya dapat menggunakan website ini dengan lancar setiap saat.	6	6	15	3	0
20.	Saya belajar menggunakan website ini dengan cepat.	7	8	15	0	0
21.	Saya bisa mengingat bagaimana cara menggunakan website ini dengan mudah.	7	9	12	0	0
22.	Website ini mudah dipelajari cara penggunaannya.	5	16	9	0	0
23.	Saya dapat menguasai cara menggunakan website ini dengan cepat.	7	13	10	0	0
24.	Saya merasa puas dengan website ini.	5	7	12	1	0
25.	Saya akan merekomendasikan sistem ini kepada temanku	3	15	12	0	0
26.	Website ini menyenangkan untuk digunakan.	2	18	10	0	0
27.	Website ini bekerja sesuai dengan keinginan saya	2	7	20	1	0
28.	Website ini terlihat bagus	6	14	10	0	0
29.	Saya merasa memerlukan website ini	8	12	10	0	0
30.	Website ini nyaman untuk digunakan.	6	10	14	0	0
	<b>TOTAL</b>	<b>185</b>	<b>375</b>	<b>319</b>	<b>21</b>	<b>0</b>

Berdasarkan hasil pengujian *usability* di atas dapat diketahui bahwa persentase untuk masing-masing penilaian adalah sebagai berikut :

Total item	= $185 + 375 + 319 + 21 + 0 = 900$
Sangat Setuju (SS)	= $(185/ 900) \times 100\% = 20.56\%$
Setuju (S)	= $(375/ 900) \times 100\% = 41.67\%$
Netral (N)	= $(319/ 900) \times 100\% = 35.44\%$
Tidak Setuju (TS)	= $(21/ 900) \times 100\% = 2.33\%$
Sangat Tidak Setuju (STS)	= $(0/ 900) \times 100\% = 0\%$

Dari hasil perhitungan persentase untuk masing-masing penilaian di atas, dapat diketahui bahwa persentase kualitas perangkat lunak dari sisi kemudahan pemakaian (*usability*) berdasarkan indikator *usefulness*, *ease of use*, *ease of learning*, *satisfaction* adalah 20.56% pengguna sangat setuju, 41.67% pengguna setuju, 35,44% pengguna netral, 2.33% pengguna tidak setuju, dan 0% pengguna sangat tidak setuju.

#### 4. Hasil Pengujian Aspek *Efficiency*

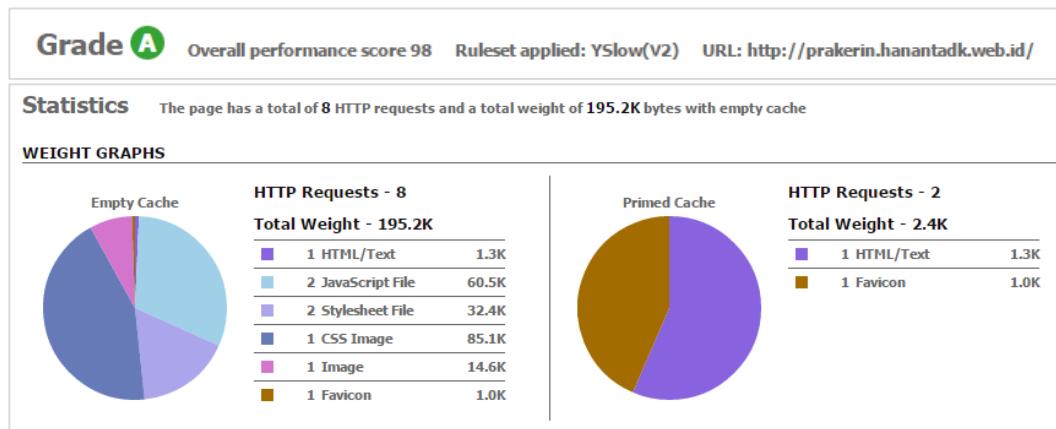
Pengujian aspek *efficiency* dilakukan untuk menguji performa dan kecepatan *loading* suatu *website*. Pada pengujian aspek *efficiency* ini menggunakan dua *tools*, yaitu *Yslow* dan *pagespeed insight*. Berikut hasil pengujian aspek *efficiency* untuk sistem informasi praktik kerja industri berbasis *website* :

a. Pengujian aspek *efficiency* dengan *Yslow*

Pengujian *Yslow* digunakan untuk menguji performa dan *response time* suatu *website*. Untuk mengukur *response time* dilakukan dengan menggunakan *GTMetrix*. Berikut ini hasil dari pengujian aspek *efficiency* menggunakan *Yslow* :

1) Halaman Awal (*front-end homepage*)

Hasil pengujian aspek *efficiency* dengan *Yslow* untuk halaman awal (*front-end homepage*) dapat dilihat pada gambar 56 berikut ini :



Gambar 56. Statistik Pengujian *Efficiency* Halaman Awal

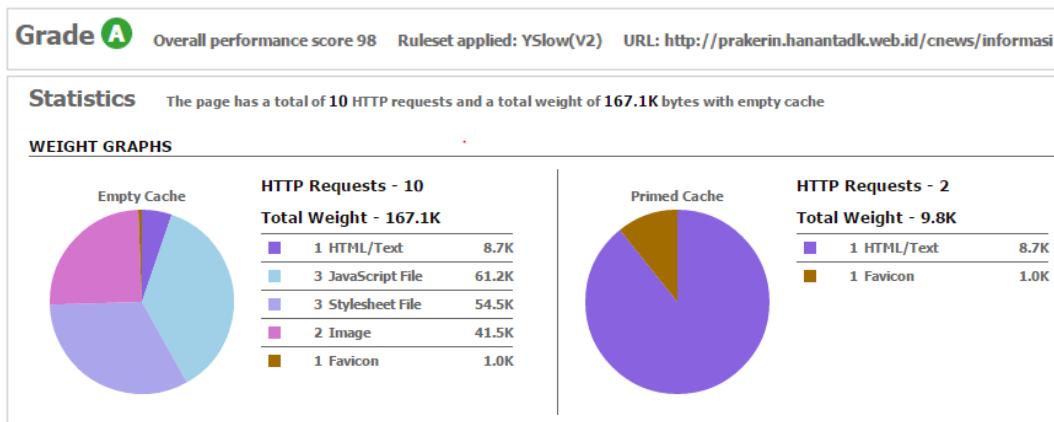
Berdasarkan statistik pada gambar 56 di atas dapat diketahui bahwa sistem melakukan 8 *HTTP request* di halaman awal (*homepage*) dengan ukuran dokumen sebesar 195.2K tanpa *cache* dan jika menggunakan *cache* ukuran dokumen menjadi 2.4K. Selain itu, pengujian *efficiency* dengan *Yslow* pada halaman awal mendapatkan grade A dengan nilai performa 98 terhadap komponen yang diuji. Tabel 12 berikut menunjukkan hasil pengujian komponen di halaman awal (*homepage*) sistem informasi praktik kerja industri berbasis *website* :

Table 12. Hasil Pengujian *Efficiency* Komponen Halaman Awal

Type	Size (kb)	Gzip (kb)	Response time (ms)
Doc (1)	4.1K	1.3K	0
Js (2)	120.8K	61.5K	0
Css (2)	178.6K	32.4K	0
Cssimage (1)	85.1K		0
Image (1)	14.6K		0

2) Halaman Informasi (*front-end informasi*)

Hasil pengujian aspek *efficiency* dengan *Yslow* untuk halaman informasi (*front-end informasi*) dapat dilihat pada gambar 57 berikut ini :



Gambar 57. Statistik Pengujian *Efficiency* Halaman Informasi

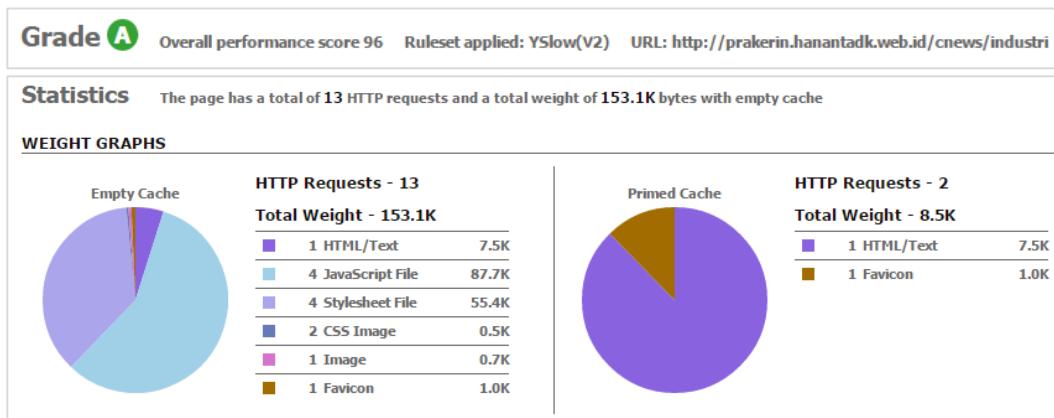
Berdasarkan statistik pada gambar 57 di atas dapat diketahui bahwa sistem melakukan 10 *HTTP request* di halaman informasi dengan ukuran dokumen sebesar 167.1K tanpa *cache* dan jika menggunakan *cache* ukuran dokumen menjadi 9.8K. Selain itu, pengujian *efficiency* dengan *Yslow* pada halaman informasi mendapatkan grade A dengan nilai performa 98 terhadap komponen yang diuji. Tabel 13 berikut menunjukkan hasil pengujian komponen di halaman informasi pada sistem informasi praktik kerja industri berbasis *website* :

Table 13. Hasil Pengujian *Efficiency* Komponen Halaman Informasi

Type	Size (kb)	Gzip (kb)	Response time (ms)
Doc (1)	8.7K	8.7K	0
Js (3)	122.6K	61.2K	0
Css (3)	200.7K	54.5K	0
Image (2)	20.7K		0

### 3) Halaman Industri (*front-end industri*)

Hasil pengujian aspek *efficiency* dengan *Yslow* untuk halaman industri (*front-end industri*) dapat dilihat pada gambar 58 berikut ini :



Gambar 58. Statistik Pengujian *Efficiency* Halaman Industri

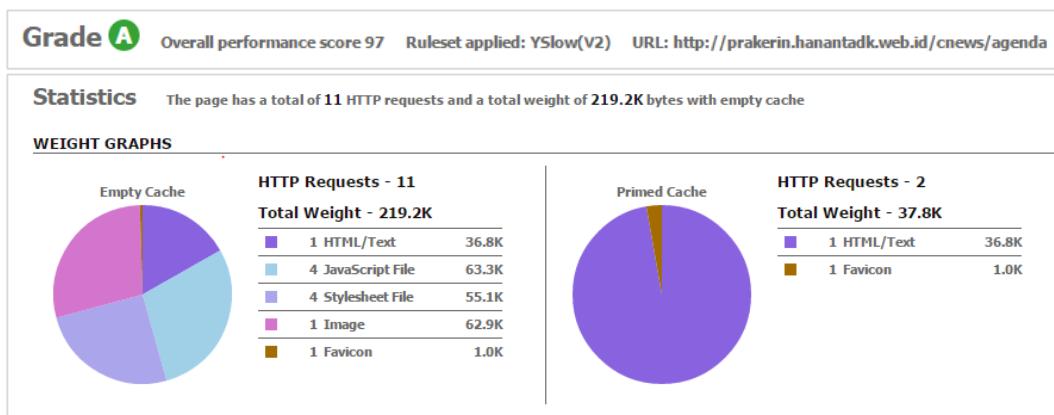
Berdasarkan statistik pada gambar 58 di atas dapat diketahui bahwa sistem melakukan 13 *HTTP request* di halaman industri dengan ukuran dokumen sebesar 153.1K tanpa *cache* dan jika menggunakan *cache* ukuran dokumen menjadi 8.5K. Selain itu, pengujian *efficiency* dengan *Yslow* pada halaman industri mendapatkan grade A dengan nilai performa 96 terhadap komponen yang diuji. Tabel 14 berikut menunjukkan hasil pengujian komponen di halaman industri :

Table 14. Hasil Pengujian *Efficiency* Komponen Halaman Industri

Type	Size (kb)	Gzip (kb)	Response time (ms)
Doc (1)	7.5K	7.5K	0
Js (4)	234.5K	87.7K	0
Css (4)	204.8K	55.4K	0
Cssimage (2)	0.5K		0
Image (1)	0.7K		0

4) Halaman Pedoman (*front-end pedoman*)

Hasil pengujian aspek *efficiency* dengan *Yslow* untuk halaman Pedoman (*front-end pedoman*) dapat dilihat pada gambar 59 berikut ini :



Gambar 59. Statistik Pengujian *Efficiency* Halaman Pedoman

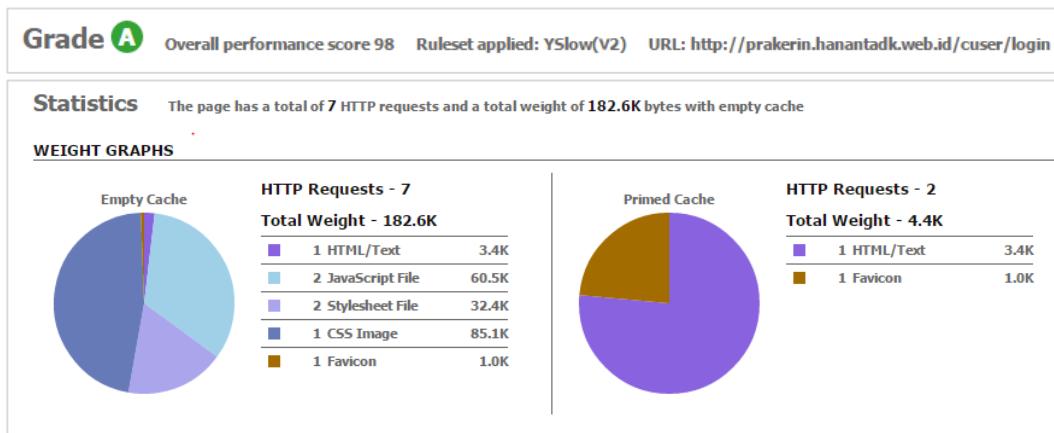
Berdasarkan statistik pada gambar 59 di atas dapat diketahui bahwa sistem melakukan 11 *HTTP request* di halaman pedoman dengan ukuran dokumen sebesar 219.2K tanpa *cache* dan jika menggunakan *cache* ukuran dokumen menjadi 37.8K. Selain itu, pengujian *efficiency* dengan *Yslow* pada halaman pedoman mendapatkan grade A dengan nilai performa 97 terhadap komponen yang diuji. Tabel 15 berikut menunjukkan hasil pengujian komponen di halaman pedoman pada sistem informasi praktik kerja industri berbasis *website* :

Table 15. Hasil Pengujian *Efficiency* Komponen Halaman Pedoman

Type	Size (kb)	Gzip (kb)	Response time (ms)
Doc (1)	36.8K	36.8K	0
Js (4)	126.6K	63.3K	0
Css (4)	202.6K	55.1K	0
Image (1)	62.9K		0

5) Halaman *Login* (*front-end login*)

Hasil pengujian aspek *efficiency* dengan *Yslow* untuk halaman *login* (*front-end login*) dapat dilihat pada gambar 60 berikut ini :



Gambar 60. Statistik Pengujian *Efficiency* Halaman *Login*

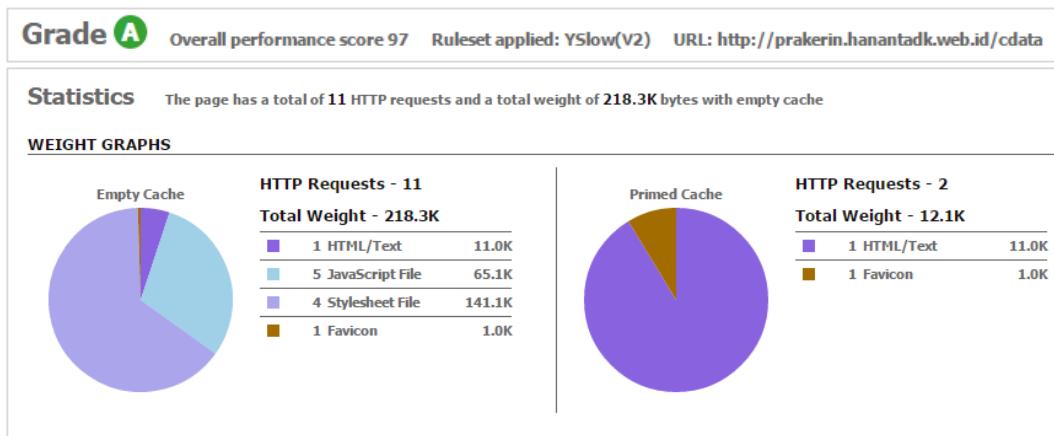
Berdasarkan statistik pada gambar 60 di atas dapat diketahui bahwa sistem melakukan 7 *HTTP request* di halaman *login* dengan ukuran dokumen sebesar 182.6K tanpa *cache* dan jika menggunakan *cache* ukuran dokumen menjadi 4.4K. Selain itu, pengujian *efficiency* dengan *Yslow* pada halaman *login* mendapatkan grade A dengan nilai performa 98 terhadap komponen yang diuji. Tabel 16 berikut menunjukkan hasil pengujian komponen di halaman *login* pada sistem informasi praktik kerja industri berbasis *website* :

Table 16. Statistik Pengujian *Efficiency* Komponen Halaman *Login*

Type	Size (kb)	Gzip (kb)	Response time (ms)
Doc (1)	3.4K	3.4K	0
Js (2)	120.8K	60.5K	0
Css (2)	178.6K	32.4K	0
Cssimage (1)	85.1K		0

6) Halaman *Administrator* (*Back-end administrator*)

Hasil pengujian aspek *efficiency* dengan *Yslow* untuk halaman *administrator* (*back-end administrator*) dapat dilihat pada gambar 61 berikut ini :



Gambar 61. Statistik Pengujian *Efficiency* Halaman *Administrator*

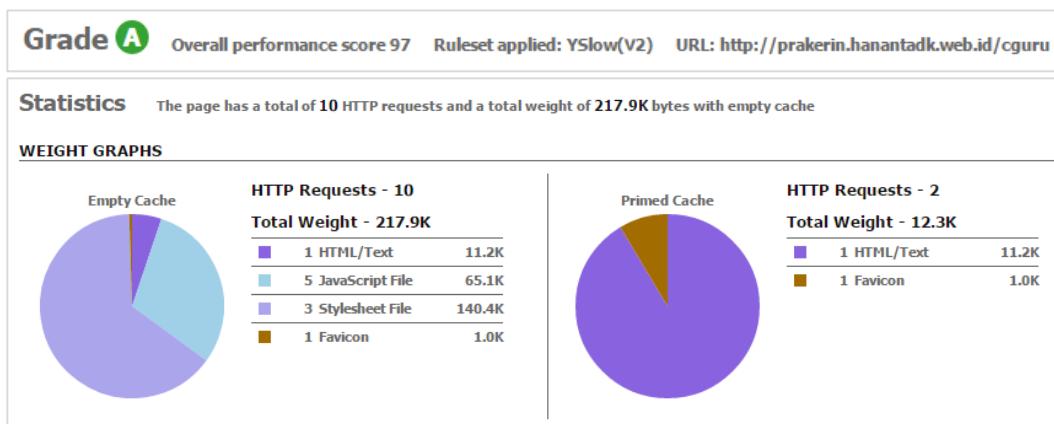
Berdasarkan statistik pada gambar 61 di atas dapat diketahui bahwa sistem melakukan 11 *HTTP request* di halaman *administrator* dengan ukuran dokumen sebesar 218.3K tanpa *cache* dan jika menggunakan *cache* ukuran dokumen menjadi 12.1K. Selain itu, pengujian *efficiency* dengan *Yslow* pada halaman *administrator* mendapatkan grade A dengan nilai performa 97 terhadap komponen yang diuji. Tabel 17 berikut menunjukkan hasil pengujian komponen di halaman *administrator* pada sistem informasi praktik kerja industri berbasis *website* :

Table 17. Hasil Pengujian *Efficiency* Komponen Halaman *Administrator*

Type	Size (kb)	Gzip (kb)	Response time (ms)
Doc (1)	11.0K	11.0K	0
Js (5)	133.0K	65.1K	0
Css(4)	202.8K	141.1K	0

7) Halaman Guru Pembimbing (*Back-end* guru pembimbing)

Hasil pengujian aspek *efficiency* dengan *Yslow* untuk halaman guru pembimbing dapat dilihat pada gambar 62 berikut ini :



Gambar 62. Hasil Pengujian *Efficiency* Halaman Guru Pembimbing

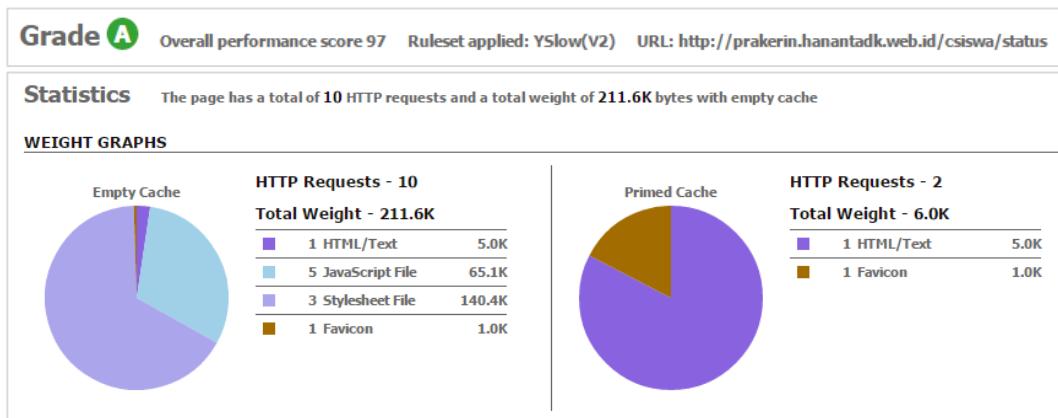
Berdasarkan statistik pada gambar 62 di atas dapat diketahui bahwa sistem melakukan 10 *HTTP request* di halaman guru pembimbing dengan ukuran dokumen sebesar 217.9K tanpa *cache* dan jika menggunakan *cache* ukuran dokumen menjadi 12.3K. Selain itu, pengujian *efficiency* dengan *Yslow* pada halaman guru pembimbing mendapatkan grade A dengan nilai performa 97 terhadap komponen yang diuji. Tabel 18 berikut menunjukkan hasil pengujian komponen di halaman guru pembimbing pada sistem informasi praktik kerja industri berbasis *website* :

Table 18. Hasil Pengujian *Efficiency* Komponen Halaman Guru Pembimbing

Type	Size (kb)	Gzip (kb)	Response time (ms)
Doc (1)	11.2K	11.2K	0
Js (5)	133.0K	65.1K	0
Css (3)	200.8K	140.4K	0

## 8) Halaman Siswa (*Back-end* siswa)

Hasil pengujian aspek *efficiency* dengan *Yslow* untuk halaman siswa dapat dilihat pada gambar 63 berikut ini :



Gambar 63. Statistik Pengujian *Efficiency* Halaman Siswa

Berdasarkan statistik pada gambar 63 di atas dapat diketahui bahwa sistem melakukan 10 *HTTP request* di halaman siswa dengan ukuran dokumen sebesar 211.6K tanpa *cache* dan jika menggunakan *cache* ukuran dokumen menjadi 6.0K. Selain itu, pengujian *efficiency* dengan *Yslow* pada halaman siswa mendapatkan grade A dengan nilai performa 97 terhadap komponen yang diuji. Tabel 19 berikut menunjukkan hasil pengujian komponen di halaman siswa pada sistem informasi praktik kerja industri berbasis *website* :

Table 19. Hasil Pengujian *Efficiency* Komponen Halaman Siswa

Type	Size (kb)	Gzip (kb)	Response time (ms)
Doc (1)	5.0K	5.0K	0
Js (5)	133.0K	65.1K	0
Css (3)	200.8K	140.4K	0

Detail pengujian aspek *efficiency* menggunakan *Yslow* untuk masing-masing halaman aktor selain di atas dapat dilihat pada halaman lampiran.

Rekapitulasi pengujian *efficiency* menggunakan *yslow* dapat dilihat pada tabel 20 berikut ini :

Table 20. Rekapitulasi pengujian *efficiency* menggunakan *yslow*

No	Halaman	Overall performance score	Score max	Grade
1.	Halaman awal ( <i>homepage</i> )	98	100	A
2.	Halaman Informasi	98	100	A
3.	Halaman Industri	96	100	A
4.	Halaman Pedoman	97	100	A
5.	Halaman <i>Login</i>	98	100	A
6.	Halaman Administrator	97	100	A
7.	Halaman Tambah Informasi	97	100	A
8.	Halaman Pengguna	95	100	A
9.	Halaman Tambah Pengguna	97	100	A
10.	Halaman Ubah Pengguna	97	100	A
11.	Halaman Industri	95	100	A
12.	Halaman Tambah Industri	97	100	A
13.	Halaman Penempatan	95	100	A
14.	Halaman Tambah Penempatan	97	100	A
15.	Halaman Tolak Penempatan	97	100	A
16.	Halaman Penilaian	96	100	A
17.	Halaman Tambah Penilaian	97	100	A
18.	Halaman Monitoring	97	100	A
19.	Halaman Guru Pembimbing	97	100	A
20.	Halaman Ubah Profil Guru Pembimbing	97	100	A
21.	Halaman Daftar Siswa	96	100	A
22.	Halaman Bimbingan	95	100	A
23.	Halaman Tambah Bimbingan	96	100	A
24.	Halaman Detail Bimbingan	96	100	A
25.	Halaman Siswa	97	100	A
26.	Halaman Pendaftaran Prakerin	97	100	A
27.	Halaman Profil Siswa	97	100	A
28.	Halaman Nilai Siswa	97	100	A
	<b>Total</b>	<b>2706</b>	<b>2800</b>	

b. Pengujian aspek *efficiency* dengan *Pagespeed Insight*

Table 21. Hasil Pengujian *Efficiency* Menggunakan *PageSpeed Insight*

No	Halaman	Grade	Score Max
1.	Halaman awal ( <i>homepage</i> )	92	100
2.	Halaman Informasi	93	100
3.	Halaman Industri	89	100
4.	Halaman Pedoman	93	100
5.	Halaman <i>Login</i>	86	100
6.	Halaman Administrator	91	100
7.	Halaman Tambah Informasi	90	100
8.	Halaman Pengguna	89	100
9.	Halaman Tambah Pengguna	91	100
10.	Halaman Ubah Pengguna	91	100
11.	Halaman Industri	89	100
12.	Halaman Tambah Industri	91	100
13.	Halaman Penempatan	89	100
14.	Halaman Tambah Penempatan	91	100
15.	Halaman Tolak Penempatan	90	100
16.	Halaman Penilaian	89	100
17.	Halaman Tambah Penilaian	91	100
18.	Halaman Monitoring	91	100
19.	Halaman Guru Pembimbing	91	100
20.	Halaman Ubah Profil Guru Pembimbing	91	100
21.	Halaman Daftar Siswa	89	100
22.	Halaman Bimbingan	89	100
23.	Halaman Tambah Bimbingan	91	100
24.	Halaman Detail Bimbingan	91	100
25.	Halaman Siswa	91	100
26.	Halaman Pendaftaran Prakerin	89	100
27.	Halaman Profil Siswa	91	100
28.	Halaman Nilai Siswa	91	100
	<b>Total</b>	<b>2530</b>	<b>2800</b>

c. Pengujian aspek *efficiency* dengan *GTMetrix*

Table 22. Hasil Pengujian *Efficiency* Menggunakan *GTMetrix*

No	Halaman	Load Time (s)
1.	Halaman awal ( <i>homepage</i> )	0.58
2.	Halaman Informasi	0.49
3.	Halaman Industri	0.66
4.	Halaman Pedoman	0.43
5.	Halaman <i>Login</i>	0.65
6.	Halaman Administrator	0.47
7.	Halaman Tambah Informasi	0.72
8.	Halaman Pengguna	0.80
9.	Halaman Tambah Pengguna	0.53
10.	Halaman Ubah Pengguna	0.47
11.	Halaman Industri	0.59
12.	Halaman Tambah Industri	0.48
13.	Halaman Penempatan	0.70
14.	Halaman Tambah Penempatan	0.47
15.	Halaman Tolak Penempatan	0.76
16.	Halaman Penilaian	0.59
17.	Halaman Tambah Penilaian	0.56
18.	Halaman Monitoring	0.54
19.	Halaman Guru Pembimbing	0.41
20.	Halaman Ubah Profil Guru Pembimbing	0.41
21.	Halaman Daftar Siswa	0.60
22.	Halaman Bimbingan	0.57
23.	Halaman Tambah Bimbingan	0.44
24.	Halaman Detail Bimbingan	0.46
25.	Halaman Siswa	0.60
26.	Halaman Pendaftaran Prakerin	0.46
27.	Halaman Profil Siswa	0.39
28.	Halaman Nilai Siswa	0.42
	<b>Total</b>	<b>15,25</b>
	<b>Rata-Rata</b>	<b>0.545</b>

## F. Analisis Data

### 1. Analisis Data Aspek *Functionality*

Berdasarkan hasil pengujian aspek *functionality* pada tabel 9 dapat diketahui bahwa 53 fungsi yang ada pada sistem informasi praktik kerja industri berbasis *website* memiliki tingkat kesuksesan 100% dan tingkat kegagalan 0% dengan dua penguji. Skala yang digunakan untuk mengambil data adalah skala guttman dengan kategori “ya atau sukses” bernilai 1 dan “tidak atau gagal” bernilai 0. Tabel 23 berikut menunjukkan ringkasan hasil pengujian aspek *fungsionalitas* :

Table 23. Ringkasan Hasil Pengujian Aspek *Functionality*

Penguji	Pekerjaan	Total Fungsi	Sukses	Gagal
Aditio Agung Nugroho	Web Developer Gamatechno	53	53	0
Tika Novita Sari	Dosen Pemrograman	53	53	0
<b>Total</b>		106	106	0

Berdasarkan data tersebut dapat diketahui tingkat fungsionalitas dari sistem menggunakan rumus analisis data sesuai dengan ISO/IEC. Berikut perhitungan tingkat *fungsionalitas* sistem yang dikembangkan :

$$X = 1 - \frac{A}{B} = 1 - \frac{0}{106} = 1$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, didapatkan nilai *functionality* (X) sebesar 1. Sesuai dengan interpretasi ISO 9126, perangkat lunak yang dikembangkan dikatakan telah memenuhi standar atau dikatakan memiliki fungsionalitas yang **baik** karena memiliki nilai x mendekati 1.

## 2. Analisis Data Aspek Reliability

Pengujian aspek *reliability* dilakukan menggunakan dua perangkat lunak yaitu *LoadImpact* dan *WAPT8.1*. Berdasarkan hasil pengujian aspek *reliability* menggunakan *LoadImpact* seperti pada gambar 55 dapat diketahui bahwa dari 143 kali percobaan, didapatkan hasil **143 sukses** dan **0 gagal**. Berdasarkan data tersebut kemudian dilakukan perhitungan untuk mendapatkan persentase skor yang didapatkan. Persentase skor yang didapat pada pengujian aspek *reliability* menggunakan *LoadImpact* adalah sebagai berikut :

$$R = 1 - \frac{f}{n} = 1 - \frac{0}{143} = 1 \quad \text{dan} \quad r = \frac{f}{n} = \frac{0}{106} = 0$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, dapat diketahui bahwa nilai reliabilitas dengan  $R = 1$  adalah 100% dan  $r = 0$  atau *failed* sebesar 0%. Sedangkan hasil pengujian menggunakan alat ukur *WAPT8.1* menggunakan 20 *user simultan* dengan waktu percobaan selama 6 menit dapat dilihat pada tabel 24 berikut ini :

Table 24. Total Test Case Pengujian *Reliability*

Parameter	Sukses	Gagal
Sessions	35	1
Pages	475	1
Hits	1455	3
<b>Total</b>	<b>1965</b>	<b>5</b>

Berdasarkan hasil pengujian seperti tabel 24 di atas, maka dapat dihitung nilai reliabilitasnya sebagai berikut :

$$R = 1 - \frac{f}{n} = 1 - \frac{5}{1965} = 0.997 \quad \text{dan} \quad r = \frac{f}{n} = \frac{5}{1965} = 0.0025$$

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai reliabilitas dengan  $R = 0.997$  adalah 99.7% dan  $r = 0.0025$  atau *error rate* sebesar 0,52%.

Berdasarkan hasil pengujian *reliability* di atas dapat diketahui bahwa sistem informasi praktik kerja industri berbasis *website* menggunakan *LaodImpact* diperoleh persentase sebesar **100% (Sangat Tinggi)** dengan tingkat kegagalan 0% dan menggunakan WAPT8.1 diperoleh persentase sebesar **99.7% (Sangat Tinggi)** dengan *error rate* 0.52%.

### 3. Analisis Data Aspek Usability

Berdasarkan data hasil pengujian aspek *usability* pada tabel 10 diketahui bahwa persentase jawaban kuisioner berdasarkan kategori penilaian dengan jumlah pengguna 30 yang terdiri dari 26 siswa, 3 guru pembimbing, dan 1 koordinator prakerin yaitu 20.56% pengguna sangat setuju, 41.67% pengguna setuju, 35,44% pengguna netral, 2.33% pengguna tidak setuju, dan 0% pengguna sangat tidak setuju. Selanjutnya dilakukan perhitungan untuk mencari reliabilitas kuisioner USE dan mencari persentase pengujian aspek *usability*. Perhitungan reliabilitas instrumen *usability* yaitu dengan mencari nilai koefisien *alpha Cronbach* terhadap 30 orang menggunakan perangkat lunak SPSS. Hasil perhitungan tersebut dapat dilihat pada Tabel 25 dibawah ini :

Table 25. Hasil Koefisien *Aplha Cronbach*

<b>Cronbach's Alpha</b>	<b>N of Items</b>
.937	30

Berdasarkan hasil perhitungan di atas dapat diketahui bahwa koefisien *alpha cronbach* instrumen *usability* menggunakan USE Questionnaire bernilai “**.937**”. Jika hasil tersebut dibandingkan dengan tabel konsistensi *alpha cronbach* pada tabel 5, hasil uji *reliability* instrumen *usability* sistem informasi praktik kerja industri berbasis *website* yang bernilai **.937** menunjukkan kategori **Excellent**.

Persentase jawaban dari responden dihitung berdasarkan jumlah keseluruhan nilai yang didapat oleh masing-masing pertanyaan dibandingkan dengan jumlah nilai total kemudian dikalikan 100%. Table 26 berikut ini menunjukkan nilai yang didapat oleh masing-masing pertanyaan :

Table 26. Persentase Nilai Masing-Masing Pertanyaan

<b>Pertanyaan</b>	<b>Nilai Total</b>	<b>Nilai Max</b>	<b>Persentase (%)</b>
1	124	150	82.67
2	118	150	78.67
3	128	150	85.33
4	122	150	81.33
5	123	150	82.00
6	125	150	83.33
7	108	150	72.00
8	101	150	67.33
9	115	150	76.67
10	121	150	80.67
11	115	150	76.67
12	120	150	80.00
13	114	150	76.00
14	119	150	79.33
15	114	150	76.00
16	99	150	66.00
17	111	150	74.00
18	109	150	72.67
19	105	150	70.00
20	112	150	74.67
21	113	150	75.33
22	116	150	77.33
23	117	150	78.00
24	106	150	70.67
25	111	150	74.00
26	112	150	74.67
27	100	150	66.67
28	116	150	77.33
29	118	150	78.67
30	112	150	74.67
<b>TOTAL</b>		4500	<b>76.09</b>

Berdasarkan hasil pengujian *usability* di atas dapat diketahui bahwa sistem informasi praktik kerja industri berbasis *website* telah memenuhi aspek *usability* dengan nilai konsistensi *alpha cronbach* sebesar **0.937 (Excellent)** dan persentasenya adalah **76.09% (Tinggi)**.

#### 4. Analisis Data Aspek Efficiency

Pengujian aspek *efficiency* dilakukan menggunakan dua perangkat lunak yaitu *Yslow* dan *pagespeed insight*. Berdasarkan rekapitulasi hasil pengujian aspek *efficiency* menggunakan *Yslow* seperti pada tabel 20 dapat diketahui bahwa total nilai performa yang didapatkan pada sistem informasi praktik kerja industri berbasis *website* adalah **2706** dari 2800. Berdasarkan data tersebut kemudian dilakukan perhitungan untuk mendapatkan persentase skor yang didapatkan. Persentase skor yang didapat pada pengujian aspek *efficiency* menggunakan *Yslow* adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Persentase Skor (\%)} &= \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\% \\ &= \frac{2706}{2800} \times 100\% \\ &= 96.6\% \end{aligned}$$

Berdasarkan analisis dan perhitungan dari pengujian aspek *efficiency* menggunakan alat ukur *Yslow* maka diperoleh persentase sebesar 96.6% dengan grade A. Dengan demikian hasil pengujian aspek *efficiency* dengan *Yslow* menunjukkan hasil **sangat tinggi**. Sedangkan persentase skor yang didapat dengan menggunakan alat ukur *pagespeed insight* dengan total skor sesuai dengan tabel 21 yaitu sebesar **2530** dari 2800 adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase Skor (\%)} &= \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\% \\
 &= \frac{2530}{2800} \times 100\% \\
 &= 90.3\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas dapat diketahui bahwa pengujian aspek *efficiency* menggunakan *pagespeed insight* diperoleh persentase sebesar **90.3%** (**sangat tinggi**) dan besarnya *Load Time* atau waktu untuk mengakses halaman website berdasarkan alat ukur *GTMetrix* diperoleh rata-rata sebesar 0.545 detik.

## **G. Pembahasan Hasil Penelitian**

### **1. Pembahasan Hasil Pengujian Aspek *Functionality***

Aspek *functionality* merupakan kemampuan perangkat lunak untuk menyediakan fungsi-fungsi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna saat digunakan dalam kondisi tertentu. Pengujian *functionality* dilakukan oleh dua ahli pemrograman (*developer*) menggunakan kuisioner berbentuk *checklist* dengan skala Guttman. Berdasarkan hasil perhitungan aspek *functionality*, didapatkan hasil bahwa sistem informasi praktik kerja industri memiliki tingkat kesuksesan 100% dan tingkat kegagalan 0% dengan nilai *functionality* sebesar **1**. Dari skor tingkat *functionality* tersebut maka kualitas sistem yang dikembangkan dari sisi *functionality* dapat dikatakan “**Baik**” sesuai dengan interpretasi ISO 9126 dimana nilai yang baik adalah nilai yang mendekati 1. Dari hasil tersebut maka sistem informasi praktik kerja industri SMK Negeri 3 Kasihan Bantul (SMSR Yogyakarta) layak digunakan untuk mengelola kegiatan praktik kerja industri.

## **2. Pembahasan Hasil Pengujian Aspek *Reliability***

Aspek *reliability* didefinisikan kemungkinan kegagalan yang terjadi selama mengoperasikan *website*. Kegagalan yang dimaksud adalah ketidakmampuan untuk mendapatkan atau memberikan informasi seperti dokumen atau hasil perhitungan yang diminta oleh pengguna *website*. Pengujian *reliability* dilakukan dengan menggunakan *tools LoadImpact* dan *WAPT8.1* untuk mendapatkan hasil *success rate* dan *failure rate*. Berdasarkan hasil perhitungan aspek *reliability*, didapatkan hasil bahwa sistem informasi praktik kerja industri menggunakan *LoadImpact* mendapatkan persentase tingkat kesuksesan (*success rate*) yang **sangat tinggi** yaitu sebesar **100%** dengan tingkat kegagalan (*failure rate*) sebesar 0% dan pengujian aspek *reliability* menggunakan *WAPT8.1* mendapatkan persentase tingkat kesuksesan (*success rate*) **sangat tinggi** yaitu sebesar **99.7%** dengan tingkat kegagalan (*failure rate*) sebesar **0.52%**. Pengujian menggunakan *tools LoadImpact* dan *WAPT8.1* menunjukkan hasil yang sama yaitu sangat tinggi.

## **3. Pembahasan Hasil Pengujian Aspek *Usability***

Aspek *usability* merupakan kemampuan perangkat lunak untuk mudah dipahami, dipelajari, digunakan, dan menarik bagi pengguna, ketika digunakan dalam kondisi tertentu. Pengujian aspek *usability* ini dilakukan kepada pengguna yang berjumlah 30 responden yang terdiri dari 26 siswa, 3 guru pembimbing, dan 1 koordinator prakerin menggunakan USE Questionnaire berupa *checklist* dengan skala Likert. Berdasarkan hasil perhitungan aspek *usability* didapatkan hasil persentase sebesar **76.09%**. Dari persentase *usability* tersebut maka kualitas sistem yang dikembangkan dari sisi *usability* dikatakan **“Tinggi”** sesuai dengan interpretasi skala Likert. Instrumen yang digunakan yaitu USE Questionnaire

dikatakan baik karena memperoleh nilai konsistensi *alpha cronbach* sebesar **0.937 (Excellent)**. Sesuai dengan hasil yang diperoleh, maka sistem informasi praktik kerja industri SMK Negeri 3 Kasihan Bantul (SMSR Yogyakarta) lulus dari pengujian aspek *usability* dan layak digunakan untuk mendukung pengelolaan kegiatan praktik kerja industri.

#### 4. Pembahasan Hasil Pengujian Aspek *Efficiency*

Aspek *efficiency* merupakan kemampuan perangkat lunak untuk memberikan kinerja yang sesuai dan relative terhadap jumlah sumber daya yang digunakan pada keadaan tersebut. Pengujian aspek *efficiency* pada penelitian ini menggunakan dua *tools* yaitu *Yslow* untuk mengukur kinerja efisiensi sebuah halaman *website* dan *PageSpeed Insight* untuk menguji kecepatan loading atau waktu respon suatu *website*. Berdasarkan hasil pengujian pada aspek ini, untuk aspek *efficiency* menggunakan *Yslow* mendapatkan total nilai performa **2706** dari 2800 dengan persentase yang **sangat tinggi** yaitu sebesar **96.6% (Grade A)** dan pengujian aspek *efficiency* menggunakan *PageSpeed Insight* mendapatkan total nilai performa **2530** dari 2800 dengan persentase **sangat tinggi** sebesar **90.3% (Grade A)**. Pengujian menggunakan *tools* *Yslow* dan *PageSpeed Insight* menunjukkan hasil yang sama yaitu mendapatkan grade A, sehingga dapat dikatakan bahwa sistem informasi praktik kerja industri yang dikembangkan memiliki nilai *efficiency* yang sangat tinggi.

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan untuk mengembangkan sistem informasi praktik kerja industri berbasis *website* di SMK Negeri 3 Kasihan Bantul (SMSR Yogyakarta), dapat disimpulkan bahwa :

1. Sistem informasi praktik kerja industri di SMK Negeri 3 Kasihan Bantul (SMSR Yogyakarta) dikembangkan menggunakan *framework Codeigniter* dengan model pengembangan *Waterfall* yang terdiri dari (1) Analisis kebutuhan, (2) Desain Sistem, (3) Implementasi Sistem, dan (4) Pengujian/ Test Sistem. Sistem ini memiliki tiga pengguna yaitu admin/ koordinator prakerin, guru pembimbing, dan siswa dengan fitur sesuai dengan hak akses yang dimiliki.
2. Kualitas perangkat lunak diuji menggunakan indikator ISO-9126 yang meliputi aspek *functionality*, *reliability*, *usability*, dan *efficiency*. Pada aspek *functionality* mendapatkan nilai *functionality* 1 (baik). Pada aspek *reliability* menggunakan *tool LoadImpact* mendapatkan nilai *reliability failure rate* sebesar 0 dan *success rate* sebesar 1 atau 100% (sangat tinggi), sementara pengujian menggunakan *tool WAPT8.1* *failure rate* sebesar 0.52 dan *success rate* sebesar 0.997 atau 99.7% (sangat tinggi). Pada aspek *usability* mendapatkan persentase sebesar 76.09% (tinggi) dengan nilai *alpha cronbach* sebesar 0.937 (Excellent). Pada aspek *efficiency* menggunakan *Yslow* mendapatkan grade A dengan hasil sebesar 96.6% (sangat tinggi), sementara pengujian *efficiency* menggunakan *PageSpeed Insight* mendapatkan grade A dengan hasil 90.3% (sangat tinggi).

## **B. Keterbatasan Produk**

Keterbatasan produk pada sistem informasi praktik kerja industri berbasis website di SMK Negeri 3 Kasihan Bantul ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem ini belum memiliki sistem *back-up data*
2. Belum adanya halaman bantuan (*help-desk*)
3. Detail industri kurang lengkap, belum terintegrasi dengan peta

## **C. Pengembangan Produk Lebih Lanjut**

Pengembangan produk lebih lanjut dapat dikembangkan berdasarkan keterbatasan produk, yaitu menambahkan fungsi untuk memback-up dan *restore* data ketika sistem digunakan untuk kegiatan prakerin periode berikutnya. Menambahkan halaman help-desk untuk memudahkan pengguna atau pengunjung jika mendapatkan kendala dan menambahkan detail industri seperti peta yang terintegrasi dengan *google maps* untuk mengetahui lokasi industri.

## **D. Saran**

Berdasarkan keterbatasan produk, penulis memiliki saran untuk pengembangan sistem informasi praktik kerja industri kedepan, antara lain :

1. Menambahkan fungsi yang lebih beragam.
2. Mengembangkan sistem yang lebih interaktif dari segi tampilan maupun fungsi.
3. Mengintegrasikan *google maps* untuk mengetahui detail lokasi industri.
4. Mengembangkan metode agar dapat digunakan untuk mengelola data besar.
5. Menggunakan teknik yang lebih beragam dalam menguji kualitas aplikasi sistem informasi praktik kerja industri.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiwinata, R., Sarwoko, E. A., & Indriyanti. (2012). Sistem Informasi Tugas Akhir dan Praktek Kerja Lapangan Berbasis Website Menggunakan Metode Unified Process. *Jurnal Masyarakat Informatika*.
- Agus, S. (2011). *Trik Kolaborasi Codeigniter dan JQuery*. Yogyakarta: Lokomedia.
- Al-Fedaghi, S. (2011). Developing Web Applications. *International Journal of Software Engineering and Its Applications*, 5.
- Ali Reza Fayyaz & Madiha Munir. (2013). Performance Evaluation of PHP Frameworks (CakePHP and CodeIgniter) in relation to the Object-Relational Mapping, with respect to Load Testing. *Diss*, 1.
- Anwar. (2001). *Pelaksanaan Program Pendidikan Sistem Ganda Pada SMK Di Kota Kendari*. Retrieved from <http://www.depdknas.go.id/jurnal/41/Anwar.htm>
- Arifin, M. (2014). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Praktek Kerja Lapangan Pada Instansi/Perusahaan. *Jurnal Simetris*, 5.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Putra.
- Arini, D. (2011). Pengaruh Prestasi Praktik Kerja Industri dan Pengetahuan Kewirausahaan Terhadap Minat Berwirausaha Siswa Kelas 3 Teknik Bangunan SMK Negeri 2 Pengasih Tahun Ajaran 2010/2011. 11.
- Brian Dobing and Jeffery Parsons. (2006, May). How UML Is Used. *Communication of the ACM*, 49, 109.
- Chandra K, F., J.Gundo, A., & Somya, R. (2013). Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Manajemen Praktek Kerja Lapangan Berbasis Web Menggunakan YUI Library (Studi Kasus : PT.PLN (Persero) P3B Jawa Bali APP Salatiga). *Jurnal Teknologi Informasi-Aiti*, 101-200.
- Depdiknas. (2003). *Undang-Undang RI Nomor 20, Tahun 2003, tentang Sistem pendidikan nasional*. Retrieved November 30, 2014, from <http://www.unpad.ac.id/wp-content/uploads/2012/10/UU20-2003-Sisdiknas.pdf>
- EllisLab. (2015, February 10). Retrieved from <http://www.codeigniter.com>
- Fielding, J. (2014, February). Beginning Responsive Web Design with HTML5 and CSS3. Apress. Retrieved from A List A Part.
- Gliem, J., & Gliem, R. (2003). Calculating, Interpreting, and Reporting Cronbach's Alpha Reliability Coefficient for Likert-Type Scales. *Midwest Research to Practice Conference in Adult, Continuing, and Community Education*, 82.

- Haviluddin. (2011, Februari 1). Memahami Penggunaan UML ( Unified Modelling Language). *Jurnal Informatika Mulawarman*, 6, 9.
- Hidayat, R. (2010). *Cara Praktis Membangun Website Gratis*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo Kompas, Granedia.
- Hidayati, A., Sarwosri, & Ariadi, R. (2009). Analisa Pengembangan Model Kualitas Berstruktur Hierarki Dengan Kustomisasi ISO-9126 Untuk Evaluasi Aplikasi Perangkat Lunak B2B. 2-3. Retrieved February 9, 2015, from <http://elektro.um.ac.id>
- Ibnu, D. (2011). *Framework Codeigniter Sebuah Panduan dan Best Practice*. Pekanbaru: e-book.
- ISO/IEC. (2002). *Software Engineering Product Quality - Part 2 - External Metric*. Canada: International Technical Report.
- Jake, S. (2013). *Bootstrap*. Sebastopol: O'Reilly Media.
- Kristanto. (2003). *Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Gava Media.
- Lalitha Shastry, Asha Gowda Karegowda, Latha Raju. (2014, June 12). A Survey on Functional and Non-functional Testing Tools Released during 2000-2013. *The International Journal Of Computer Science & Application (TIJCSA)*, 9-10.
- Lee, R. Y. (2013). *Software Engineering: A Hands-On Approach*. Central Michigan University: Atlantis Press.
- Lund, A. M. (2001). *Measuring Usability with the USE Questionnaire*. Retrieved February 23, 2014, from Usability & User Experience: [http://www.stcsig.org/usability/newsletter/0110\\_measuring\\_with\\_use.html](http://www.stcsig.org/usability/newsletter/0110_measuring_with_use.html)
- Meshack Muderedzwa and Emanuel Nyakwende. (2010, December 4). The effectiveness of online employment background screening systems. *African Journal of Business Management*, 4(17), 3599.
- Munassar, M. A., & Govardhan, A. (2010). A Comparison Between Five Models Of Software Engineering. *IJCSI International Journal of Computer Science Issues*, Vol. 7, Issue 5.
- Nielsen, J. (2012). How Many Test Users in a Usability Study. *nngroup*. Retrieved January 27, 2015, from <http://www.nngroup.com/articles/how-many-test-users/>
- Ningsih, P. W. (2012). Rancang Bangun Sistem Informasi Praktek Kerja Industri Berbasis Web (Studi Kasus: SMK AL-AZHAR MENGANTI GRESIK).
- Official Website Bootstrap . (2015, January 24). Retrieved from <http://getbootstrap.com>
- Olsina, L. (1999). *Web-Site Quality Evaluation Method : a case study on museums*. Argentina: Proceedings of the ICSE.

- Olsina, L., Godoy, D., & Laufuente, G. (1998). Specifying Quality Characteristics and Attributes for Websites.
- Padayachee, I., Kotze, P., & Van Der Merwe, A. (2010). ISO 9126 External Systems Quality Characteristics, Sub-Characteristics and Domain Specific Criteria for Evaluating E-learning Systems. *Computer Use in Education*.
- Parwita, W. G., & Putri, L. A. (2012). Komponen Penilaian Kualitas Perangkat Lunak Berdasarkan Software Quality Models. *Seminar Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi Terapan*.
- Pressman, R. S. (2001). *Software Engineering A Pratiocioner's Approach (5ed)*. New York: Thomas Casson.
- Pressman, R. S. (2010). *Software Engieering: A Practitioner's Approach (7 ed.)*. McGraw-Hill.
- Pressman, R. S. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak - Buku Dua, Pendekatan Praktis (Edisi 7)*. Andi.
- Pudjo Widodo, P. H. (2011). *Menggunakan UML*. Bandung: Informatika.
- Sidi, D. I. (2004). *Kurikulum SMK 2004*. Jakarta. Retrieved January 26, 2015, from <http://www.pdpersi.co.id/pusdiknakes/data/smk.pdf>
- Sudira, P. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan SMK*. Retrieved june 11, 2015, from <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/tmp/buku-ktsp.pdf>
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan. Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan RnD*. Bandung: Alfabeta.
- Tamrin, A. G. (2008). Pendidikan Sistem Ganda pada Sekolah menengah Kejuruan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik dan Kejuruan., Volume 1 Nomor 1*, 48-49.
- Tian, J., Rudraraju, S., & Li, Z. (2004). Evaluating Web Software Reliability Based on Workload and Extracted from Server Logs. *IEEE TRANSACTIONS ON SOFTWARE ENGINEERING*.
- Turban, E., Rainer R.Kelly, J., & Potter Richard, E. (2006). *Introduction to information Technology, 3th ed.* Jakarta: Salemba Infotek.
- Uyun, S., & Ma'arif, M. R. (2010). *Implementation of Model View Contraller (MVC) Architecture on Building Web-Based Information System*. Yogyakarta: Paper presented at the Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi.
- Wardana. (2010). *Menjadi Master PHP dengan Framework Codeigniter*. Jakarta: PT. Elek Media Komputindo.

# **LAMPIRAN**

## Lampiran 1. Surat Keputusan Dosen Pembimbing

**KEPUTUSAN DEKAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
NOMOR : 246/ELK/Q-I/XII/2014  
TENTANG  
PENGANGKATA, N PEMBIMBING TUGAS AKHIR SKRIPSI  
BAGI MAHASISWA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**DEKAN FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

Menimbang :  
1. Bawa sehubungan dengan telah dipenuhi syarat untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, perlu diangkat pembimbing.  
2. Bawa untuk keperluan dimaksud perlu ditetapkan dengan Keputusan Dekan.

Mengingat :  
1. Undang-undang Nomor 20 tahun 2003.  
2. Peraturan Pemerintah RI Nomor 60 tahun 1999.  
3. Keputusan Presiden RI: a. Nomor 93 tahun 1999; b. 305/M tahun 1999.  
4. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI: Nomor 274/O/1999.  
5. Keputusan Mendiknas RI Nomor 003/O/2001.  
6. Keputusan Rektor UNY Nomor : 1160/UN34/KP/2011

### M E M U T U S K A N

#### **Menetapkan**

Pertama : Mengangkat Pembimbing Tugas Akhir Skripsi bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta sebagai berikut :

Nama Pembimbing : Handaru Jati, Ph.D  
Bagi mahasiswa :  
Nama/No.Mahasiswa : Hananta Dwi Kurniawan / 11520241060  
Jurusan/ Prodi : Pendidikan Teknik Elektronika / Pendidikan Teknik Informatika  
Judul Skripsi : *Analisis dan Pengembangan Sistem Informasi Praktek Kerja Industri Berbasis Website Di SMK Negeri 3 Kasihan Bantul (SMSR Yogyakarta)*

Kedua : Dosen pembimbing diserahi tugas membimbing penulisan Tugas Akhir Skripsi sesuai dengan Pedoman Tugas Akhir Skripsi.

Ketiga : Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan

Keempat : Segala sesuatu akan diubah dan dibetulkan sebagaimana mestinya apabila di kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Keputusan ini.



#### **Tembusan Yth :**

1. Wakil Dekan II FT UNY
2. Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika
3. Kasub. Bag Pendidikan FT UNY
4. Yang bersangkutan

## Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian dari Fakultas



### KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK



Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281  
Telp. (0274) 586168 psw. 276.289.292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734  
website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id

Certificate No. QSC 00592

Nomor : 0601/H34/PL/2015

12 Maret 2015

Lamp. :

Hal : Ijin Penelitian

Yth.

- 1 . Gubernur DIY c.q. Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY
- 2 . Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Bappeda Provinsi DIY
- 3 . Bupati Kabupaten Bantul c.q. Kepala Badan Pelayanan Terpadu Kabupaten Bantul
- 4 . Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda , dan Olahraga Provinsi DIY
- 5 . Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda , dan Olahraga Kabupaten Bantul
- 6 . Kepala SMK Negeri 3 Kasihan Bantul

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul Analisis dan Pengembangan Sistem Informasi Praktik Kerja Industri Berbasis Website di SMK Negeri 3 Kasihan Bantul (SMSR Yogyakarta), bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan	Lokasi
1	Hananta Dwi Kurniawan	11520241060	Pend. Teknik Informatika - S1	SMK Negeri 3 Kasihan Bantul

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu :  
Nama : Handaru Jati,S.T. M.M., M.T.Ph.D.  
NIP : 19740511 199903 1 002

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai Tanggal 23 Maret 2015 s/d 23 Juni 2015.

Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.

Wakil Dekan I  
Dr. Sunaryo Soenarto  
NIP. 19580630 198601 1 001

Tembusan :  
Ketua Jurusan

Lampiran 3. Surat Ijin Penelitian dari Gubernur

operator1@yahoo.com



**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
SEKRETARIAT DAERAH**

Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)  
YOGYAKARTA 55213

**SURAT KETERANGAN / IJIN**

070/REG/V/456/3/2015

Membaca Surat : **WAKIL DEKAN I FAKULTAS TEKNIK** Nomor : **0601/H34/PL/2015**  
Tanggal : **12 MARET 2015** Perihal : **IJIN PENELITIAN/RISET**

Mengingat : 1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;  
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2011, tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;  
3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.  
4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DILAKUKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : **HANANTA DWI KURNIAWAN** NIP/NIM : **11520241060**  
Alamat : **FAKULTAS TEKNIK, PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
Judul : **ANALISIS DAN PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PRAKTIK KERJA INDUSTRI BERBASIS WEBSITE DI SMK NEGERI 3 KASIHAN BANTUL (SMSR YOGYAKARTA)**  
Lokasi : **DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY**  
Waktu : **16 MARET 2015 s/d 16 JUNI 2015**

Dengan Ketentuan

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan \*) dan Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjaprov.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuh cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjaprov.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarakan di Yogyakarta  
Pada tanggal **16 MARET 2015**

A.n Sekretaris Daerah  
Asisten Perekonomian dan Pembangunan  
Ub.

Kepala Biro Administrasi Pembangunan



Dra. Puji Astuti, M.Si

NIP. 19590525 198503 2 006

Tembusan :

1. GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (SEBAGAI LAPORAN)
2. BUPATI BANTUL C.Q BAPPEDA BANTUL
3. DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY
4. WAKIL DEKAN I FAKULTAS TEKNIK, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
5. YANG BERSANGKUTAN

## Lampiran 4. Surat Ijin Penelitian dari Bupati



### PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH ( B A P P E D A )

Jln.Robert Wolter Monginsidi No. 1 Bantul 55711, Telp. 367533, Fax. (0274) 367796  
Website: bappeda.bantulkab.go.id Webmail: bappeda@bantulkab.go.id

#### SURAT KETERANGAN/IZIN

Nomor : 070 / Reg / 1301 / S1 / 2015

<b>Menunjuk Surat</b>	: Dari : Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Nomor : 0601/H34/PL/2015
	Tanggal : 16 Maret 2015	Perihal : PENELITIAN
<b>Mengingat</b>	a. Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantu sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kabupaten Bantul Nomor 16 Tahun 2009 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul; b. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perijinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta; c. Peraturan Bupati Bantul Nomor 17 Tahun 2011 tentang Ijin Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Praktek Lapangan (PL) Perguruan Tinggi di Kabupaten Bantul.	
<b>Diizinkan kepada</b>		
Nama	<b>HANANTA DWI KURNIAWAN</b>	
P. T / Alamat	<b>Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta Yogyakarta</b>	
NIP/NIM/No. KTP	<b>11520241060</b>	
Nomor Telp./HP	<b>085743028881</b>	
Tema/Judul Kegiatan	<b>ANALISIS DAN PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PRAKTIK KERJA INDUSTRI BERBASIS WEBSITE DI SMK NEGERI 3 KASIHAN BANTUL (SMSR YOGYAKARTA)</b>	
Lokasi	<b>SMK N 3 KASIHAN</b>	
Waktu	<b>16 Maret 2015 s/d 16 Juni 2015</b>	

#### Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Dalam melaksanakan kegiatan tersebut harus selalu berkoordinasi (menyampaikan maksud dan tujuan) dengan institusi Pemerintah Desa setempat serta dinas atau instansi terkait untuk mendapatkan petunjuk seperlunya;
2. Wajib menjaga ketertiban dan mematuhi peraturan perundungan yang berlaku;
3. Izin hanya digunakan untuk kegiatan sesuai izin yang diberikan;
4. Pemegang izin wajib melaporkan pelaksanaan kegiatan bentuk *softcopy* (CD) dan *hardcopy* kepada Pemerintah Kabupaten Bantul c.q Bappeda Kabupaten Bantul setelah selesai melaksanakan kegiatan;
5. Izin dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak memenuhi ketentuan tersebut di atas;
6. Memenuhi ketentuan, etika dan norma yang berlaku di lokasi kegiatan; dan
7. Izin ini tidak boleh disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu ketertiban umum dan kestabilan pemerintah.

Dikeluarkan di : Bantul  
Pada tanggal : 17 Maret 2015



A.n. Kepala,  
Kepala Bidang Dalitbang  
Tiau Sakti S.S. M.Hum  
NIP: 19700105 199903 1 006

#### Tembusan disampaikan kepada Yth.

1. Bupati Kab. Bantul (sebagai laporan)
2. Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kab. Bantul
3. Ka. SMK Negeri 3 Kasihan
4. Dekan Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta
5. Yang Bersangkutan (Pemohon)

Lampiran 5. Definisi dan skenario *use case diagram*

Data yang dimaksud dalam skenario berikut ini adalah segala sesuatu yang dibutuhkan untuk membangun informasi dalam sistem informasi praktik kerja industri, seperti data informasi/ berita, pengguna (mahasiswa, guru pembimbing), industri, penempatan siswa, nilai, dan bimbingan.

Tabel 27. Definisi dan skenario *use case login*

<b>Nama use case</b>	<i>Login</i>
<b>Tujuan</b>	Melakukan pengecekan hak akses pemakai dalam menggunakan sistem.
<b>Deskripsi</b>	Validasi hak akses aktor sebelum masuk ke dalam sistem menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i>
<b>Aktor</b>	Admin, guru pembimbing, siswa
<b>Kondisi awal</b>	Aktor membuka halaman <i>login</i> sistem
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
Skenario Normal	
1. Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	
2. Menekan tombol masuk	3. Melakukan pengecekan <i>username</i> dan <i>password</i> yang dimasukkan dan cek level hak akses (admin, guru, siswa) (VALID).
	4. Jika aktor ‘admin’ akan menampilkan halaman admin. 5. Jika aktor ‘siswa’ akan menampilkan halaman siswa. 6. Jika aktor ‘guru pembimbing’ akan menampilkan halaman guru pembimbing.
Skenario Alternatif	
1. Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	
2. Menekan tombol masuk	3. Melakukan pengecekan <i>username</i> dan <i>password</i> yang dimasukkan dan cek level hak akses (TIDAK VALID)
	4. Menampilkan pesan <i>username</i> dan <i>password</i> tidak sesuai
<b>Kondisi Akhir</b>	Aktor dapat mengakses halaman sesuai dengan hak akses yang diberikan

Tabel 28. Definisi dan skenario *use case* tambah data

<b>Nama use case</b>	add data
<b>Tujuan</b>	Menyimpan data ke database
<b>Deskripsi</b>	Sistem memungkinkan aktor dapat menambah dan menyimpan data ke database
<b>Aktor</b>	Admin, Siswa, Guru Pembimbing
<b>Kondisi awal</b>	Aktor harus <i>login</i> ke sistem dan masuk ke kategori yang ingin ditambah datanya.
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
	Skenario Normal
1. Menekan tombol view data	
	2. Menampilkan list data
3. Menekan tombol tambah data	
	4. Menampilkan form tambah data
5. Memasukkan data	
	6. Membaca data dan melakukan pengecekan terhadap data yang dimasukkan. (VALID)
7. Menekan tombol simpan	
	8. Mengecek data dan menyimpan data yang dimasukkan
	9. Menampilkan pemberitahuan bahwa pesan berhasil disimpan ke database
	Skenario Alternatif
1. Menekan tombol view data	
	2. Menampilkan list data
3. Menekan tombol tambah data	
	4. Menampilkan form tambah data
5. Memasukkan data	
	6. Membaca data dan melakukan pengecekan terhadap data yang dimasukkan. (TIDAK VALID)
7. Menekan tombol simpan	
	8. Menampilkan peringatan bahwa terjadi duplikat data dan data gagal disimpan
<b>Kondisi Akhir</b>	Aktor dapat melihat data yang baru saja dimasukkan/ yang tersimpan dalam database.

Tabel 29. Definisi dan skenario edit data

<b>Nama use case</b>	edit data
<b>Tujuan</b>	Memperbarui data
<b>Deskripsi</b>	Mengubah data lama dengan data yang baru
<b>Aktor</b>	Admin, Siswa, Guru Pembimbing
<b>Kondisi awal</b>	Aktor harus <i>login</i> ke sistem dan masuk ke kategori yang ingin diedit datanya.
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
Skenario Normal	
1. Menekan tombol view data	
	2. Menampilkan list data
3. Menekan tombol edit data	
	4. Menampilkan form edit data
5. Melakukan edit data	
	6. Membaca data dan melakukan pengecekan terhadap data yang dimasukkan
7. Menekan tombol simpan	
	8. Mengecek data yang dimasukkan dan menyimpan data ke database. (VALID)
	9. Menampilkan pesan pemberitahuan bahwa data berhasil diubah.
Skenario Alternatif	
1. Menekan tombol view data	
	2. Menampilkan list data
3. Menekan tombol edit data	
	4. Menampilkan form edit data
5. Melakukan edit data	
	6. Membaca data dan melakukan pengecekan terhadap data yang dimasukkan
7. Menekan tombol simpan	
	8. Mengecek validasi data yang dimasukkan (TIDAK VALID)
	9. Menampilkan peringatan bahwa terjadi duplikat data dan data gagal disimpan
<b>Kondisi Akhir</b>	Aktor dapat melihat data yang baru saja diubah.

Tabel 30. Definisi dan skenario *use case* delete data

<b>Nama use case</b>	delete data
<b>Tujuan</b>	Menghapus data
<b>Deskripsi</b>	Menghapus suatu data yang ada di database secara permanen menggunakan identitas dari data tersebut
<b>Aktor</b>	Admin, Siswa, Guru Pembimbing
<b>Kondisi awal</b>	Aktor harus <i>login</i> ke sistem dan masuk ke kategori yang ingin dihapus datanya.
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
Skenario Normal	
1. Memilih data yang akan dihapus dan menekan tombol hapus data	
	2. Menampilkan konfirmasi apakah yakin data yang dipilih akan dihapus
3. Menekan tombol OK	
	4. Menghapus data dari database
	5. Menampilkan pesan data berhasil dihapus
Skenario Aternatif	
1. Memilih data yang akan dihapus dan menekan tombol hapus data	
	2. Menampilkan konfirmasi apakah yakin data yang dipilih akan dihapus
3. Menekan tombol cancel	
	4. Menampilkan list data kembali
<b>Kondisi Akhir</b>	Aktor tidak dapat melihat data yang baru saja dihapus dan melihat daftar data yang baru.

Tabel 31. Definisi dan skenario *use case* *upload* data

<b>Nama use case</b>	<i>upload</i> data
<b>Tujuan</b>	Menyimpan data ke sistem
<b>Deskripsi</b>	Memindahkan data dari user ke sistem dan menyimpan data ke database
<b>Aktor</b>	Admin, Siswa, Guru Pembimbing
<b>Kondisi awal</b>	Aktor harus <i>login</i> ke sistem dan masuk ke kategori yang ingin ditambah datanya.
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
Skenario Normal	
1. Menekan tombol view data	
	2. Menampilkan list data
3. Menekan tombol tambah data	
	4. Menampilkan form tambah data
5. Memilih file yang akan diupload	
6. Menekan tombol upload	
	7. Membaca data dalam file dan cek validasi data yang dimasukkan serta format data (VALID).
	8. Menampilkan pesan data berhasil diupload
Skenario Aternatif	
1. Menekan tombol view data	
	2. Menampilkan list data
3. Menekan tombol tambah data	
	4. Menampilkan form tambah data
5. Memilih file yang akan diupload	
6. Menekan tombol upload	
	7. Membaca data dalam file dan cek validasi data yang dimasukkan serta format data (TIDAK VALID).
	8. Menampilkan pesan data gagal diupload
<b>Kondisi Akhir</b>	Data berhasil ditambahkan ke database.

Tabel 32. Definisi dan skenario *use case download data*

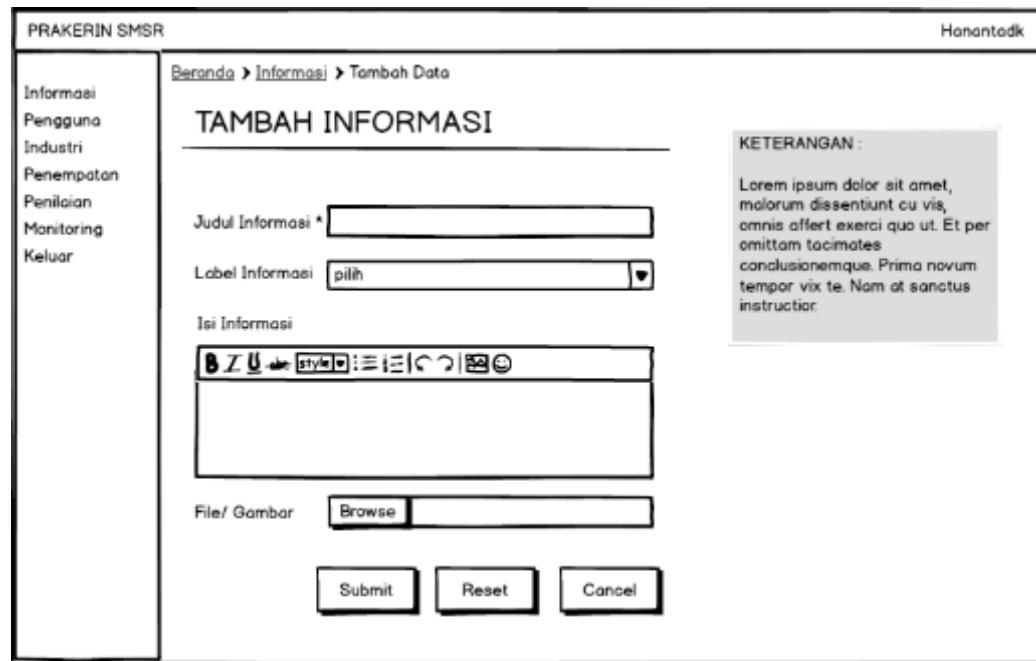
<b>Nama use case</b>	<i>download data</i>
<b>Tujuan</b>	Mendapatkan data dari sistem
<b>Deskripsi</b>	Aktor meminta data ke sistem dan sistem memproses dengan memindahkan data dari sistem ke user
<b>Aktor</b>	Admin, Siswa, Guru Pembimbing
<b>Kondisi awal</b>	Aktor harus <i>login</i> ke sistem dan masuk ke kategori yang ingin didownload datanya.
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
	Skenario Normal
1. Menekan tombol view data	
	2. Menampilkan list data
3. Menekan tombol download/ cetak data	
	4. Mencari dan melakukan download data (VALID)
	5. Proses download berhasil.
	Skenario Aternatif
1. Menekan tombol view data	
	2. Menampilkan list data
3. Menekan tombol download/ cetak data	
	4. Mencari dan melakukan download data (TIDAK VALID)
	5. Proses download gagal
<b>Kondisi Akhir</b>	Data berhasil di-download.

Tabel 33. Use case diagram manage data

<b>Nama use case</b>	Manage data
<b>Tujuan</b>	Menampilkan data ke user
<b>Deskripsi</b>	Sistem mencari dan menampilkan data yang diinginkan oleh user
<b>Aktor</b>	Admin, guru pembimbing, siswa
<b>Kondisi awal</b>	Aktor harus <i>login</i> ke sistem sesuai hak akses
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
	Skenario Normal
1. Menekan kategori menu	<ul style="list-style-type: none"> <li>2. Melakukan pencarian dan mencocokkan data dengan data yang tersimpan dalam database (VALID)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>3. Menampilkan data ke user jika data yang dimaksud ditemukan</li> </ul>
	Skenario Alternatif
1. Menekan kategori menu	<ul style="list-style-type: none"> <li>2. Melakukan pencarian dan mencocokkan data dengan data yang tersimpan dalam database (TIDAK VALID)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>3. Menampilkan pesan data masih kosong</li> </ul>
<b>Kondisi Akhir</b>	Aktor dapat melihat informasi sesuai kategori yang dipilih

## Lampiran 6. Perancangan *Interface* (Antarmuka) Sistem

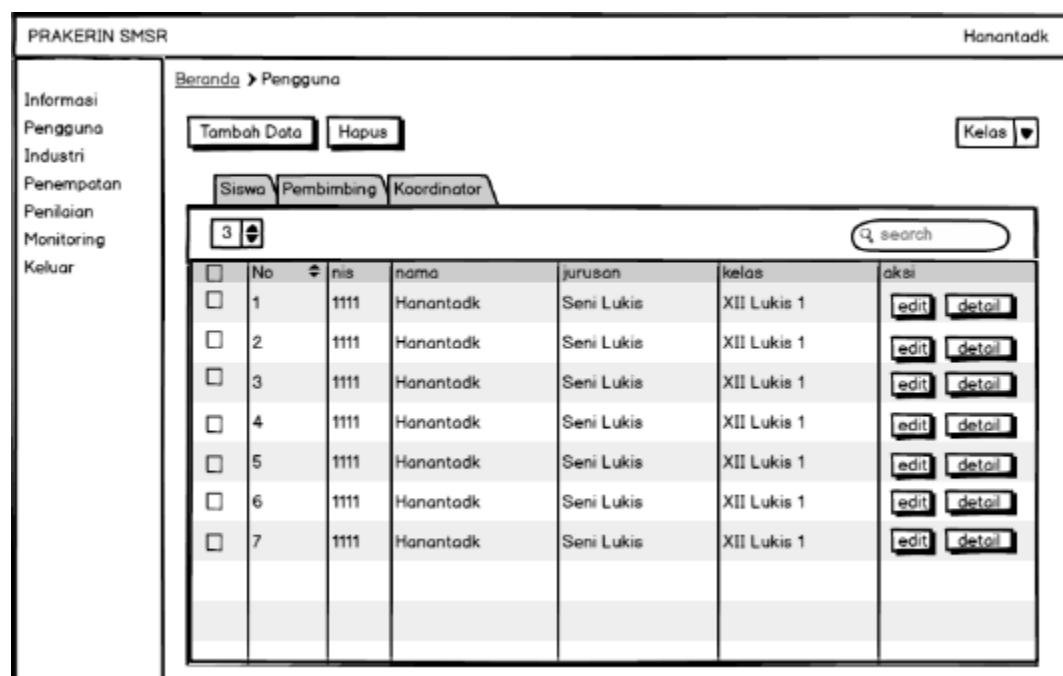
### a. Rancangan *interface* (antarmuka) halaman tambah informasi



The screenshot shows a web-based application interface titled "PRAKERIN SMSR". The left sidebar contains navigation links: Informasi, Pengguna, Industri, Penempatan, Penilaian, Monitoring, and Keluar. The main content area has a breadcrumb navigation: Beranda > Informasi > Tambah Data. The title "TAMBAH INFORMASI" is centered above a form. The form includes fields for "Judul Informasi" (with a required asterisk), "Label Informasi" (a dropdown menu showing "pilih"), "Isi Informasi" (a rich text editor toolbar and a large text area), and "File/ Gambar" (with a "Browse" button). On the right side, there is a "KETERANGAN" box containing placeholder text in Latin: "Lorem ipsum dolor sit amet, malorum dissentiant cu vis, omnis offert exerci quo ut. Et per omittam tacimates conclusionemque. Prima novum tempor vix te. Nam et sanctus instruction." Below the form are three buttons: "Submit", "Reset", and "Cancel".

Gambar 64. Rancangan *Interface* Halaman Tambah Informasi

### b. Rancangan *interface* (antarmuka) halaman pengguna



The screenshot shows a web-based application interface titled "PRAKERIN SMSR". The left sidebar contains navigation links: Informasi, Pengguna, Industri, Penempatan, Penilaian, Monitoring, and Keluar. The main content area has a breadcrumb navigation: Beranda > Pengguna. It features buttons for "Tambah Data" and "Hapus", and a dropdown menu for "Kelas". Below these are tabs for "Siswa", "Pembimbing", and "Koordinator". A search bar with the placeholder "search" is located at the top right. The central part of the screen displays a table with 7 rows of data. The columns are labeled: No, nis, nama, jurusan, kelas, andaksi. Each row contains a checkbox in the first column, numerical values in the second and third columns, and text entries in the fourth and fifth columns. The last column contains two buttons each: "edit" and "detail".

No	nis	nama	jurusan	kelas	aksi
1	1111	Hanantadk	Seni Lukis	XII Lukis 1	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="detail"/>
2	1111	Hanantadk	Seni Lukis	XII Lukis 1	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="detail"/>
3	1111	Hanantadk	Seni Lukis	XII Lukis 1	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="detail"/>
4	1111	Hanantadk	Seni Lukis	XII Lukis 1	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="detail"/>
5	1111	Hanantadk	Seni Lukis	XII Lukis 1	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="detail"/>
6	1111	Hanantadk	Seni Lukis	XII Lukis 1	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="detail"/>
7	1111	Hanantadk	Seni Lukis	XII Lukis 1	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="detail"/>

Gambar 65. Tancangan *Interface* Halaman Pengguna

c. Rancangan *interface* (antarmuka) halaman tambah pengguna

The screenshot shows a web-based application interface titled 'PRAKERIN SMSR' in the top left corner. The main content area has a header 'Beranda > Pengguna > Tambah Data'. Below this, there are two tabs: 'Siswa' (selected) and 'Pembimbing'. The form contains the following fields:

- Nis \* (text input)
- Nama \* (text input)
- Jurusan \* (dropdown menu with 'Pilih' option)
- Kelas \* (dropdown menu with 'Pilih' option)
- Telepon (text input)
- Username \* (text input)
- Password \* (text input with 'Default' placeholder)

At the bottom of the form are three buttons: 'Submit', 'Reset', and 'Cancel'.

To the right of the form is a sidebar with the title 'Upload From File' containing placeholder text: 'Lorem ipsum dolor sit amet, malorum dissentient cu vis, omnis aff'. It includes a 'browse' button, 'Submit' and 'Cancel' buttons, and a link 'Contoh File' with a download icon.

Gambar 66. Rancangan *Interface* Halaman Tambah Pengguna

d. Rancangan *interface* (antarmuka) halaman ubah pengguna

The screenshot shows a web-based application interface titled 'PRAKERIN SMSR' in the top left corner. The main content area has a header 'Beranda > Pengguna > Ubah Data'. Below this, there is a section title 'Ubah Pengguna'. The form contains the same set of fields as the 'Tambah Data' page, but with pre-filled values:

- Nis \* (text input with value '1111')
- Nama \* (text input with value 'Hanantadik')
- Jurusan \* (dropdown menu with 'Seni Lukis' selected)
- Kelas \* (dropdown menu with 'XII Lukis 1' selected)
- Telepon (text input with value '12345678')
- Username \* (text input with value '1111')
- Password \* (text input with value '\*\*\*\*' and 'Default' placeholder)

At the bottom of the form are three buttons: 'Submit', 'Reset', and 'Cancel'.

Gambar 67. Rancangan *Interface* Halaman Ubah Pengguna

e. Rancangan *interface* (antarmuka) halaman industri

The screenshot shows a web-based application interface titled 'PRAKERIN SMSR' at the top left. At the top right, there is a user name 'Hanantadik'. On the left side, a vertical sidebar lists navigation items: Informasi, Pengguna, Industri, Penempatan, Penilaian, Monitoring, and Keluar. The main content area is titled 'Beranda > Industri'. It contains three buttons: 'Tambah Data', 'Hapus', and two dropdown menus labeled 'Bidang usaha' and 'Wilayah'. Below these is a search bar with a magnifying glass icon and the word 'search'. The central part of the page is a table with 8 rows of data. The columns are labeled: No, nama, bidang usaha, alamat, telepon, and aksi. Each row contains a checkbox in the first column and a series of placeholder text ('lorem ipsum') in the other columns. To the right of each row is a 'aksi' column containing two buttons: 'edit' and 'detail'.

No	nama	bidang usaha	alamat	telepon	aksi
1	lorem	ipusm	doloris amet co omnis affert exerci quo	027473	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="detail"/>
2	lorem	ipusm	doloris amet co omnis affert exerci quo	027473	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="detail"/>
3	lorem	ipusm	doloris amet co omnis affert exerci quo	027473	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="detail"/>
4	lorem	ipusm	doloris amet co omnis affert exerci quo	027473	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="detail"/>
5	lorem	ipusm	doloris amet co omnis affert exerci quo	027473	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="detail"/>
6	lorem	ipusm	doloris amet co omnis affert exerci quo	027473	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="detail"/>
7	lorem	ipusm	doloris amet co omnis affert exerci quo	027473	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="detail"/>

Gambar 68. Rancangan *Interface* Halaman Industri

f. Rancangan *interface* (antarmuka) halaman tambah industri

The screenshot shows a form titled 'TAMBAH INDUSTRI' within a 'Beranda > Industri > tambah data' context. The left sidebar has the same navigation items as in the previous interface. The form itself has several input fields: 'Nama' (text input), 'Bidang Usaha' (text input), 'Deskripsi' (text area), 'Logo' (file upload field with 'Browse' button), 'Alamat' (text input), 'wilayah' (text input), 'Telepon' (text input), 'email' (text input), and 'website' (text input). To the right of these fields is a 'Upload From File' section containing a text area with placeholder text, a 'browse' button, and 'Submit' and 'Cancel' buttons. Below this is a 'Contoh File' button.

Gambar 69. Rancangan *Interface* Halaman Tambah Industri

g. Rancangan *interface* (antarmuka) halaman penempatan

PRAKERIN SMSR											Hanantadk																																																																																																											
<a href="#">Informasi</a> <a href="#">Pengguna</a> <a href="#">Industri</a> <a href="#">Penempatan</a> <a href="#">Penilaian</a> <a href="#">Monitoring</a> <a href="#">Keluar</a>	Beranda > Penempatan										Hanantadk																																																																																																											
	<a href="#">Tambah Data</a>		<a href="#">Hapus</a>		<a href="#">Jurusan</a>		<a href="#">Kelas</a>		<a href="#">Wilayah</a>																																																																																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>3</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/></td><td>No</td><td>nis</td><td>nama</td><td>kelas</td><td>nip</td><td>pembimbing</td><td>industri</td><td>alamat</td><td>aksi</td><td><a href="#">edit</a></td><td><a href="#">detail</a></td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td><td>1</td><td>1111</td><td>Hanantadk</td><td>XII Lukis 1</td><td>1923490938479</td><td>John Doe</td><td>Abank Irenk</td><td>Sleman</td><td></td><td><a href="#">edit</a></td><td><a href="#">detail</a></td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td><td>2</td><td>1111</td><td>Hanantadk</td><td>XII Lukis 1</td><td>1923490938479</td><td>John Doe</td><td>Abank Irenk</td><td>Sleman</td><td></td><td><a href="#">edit</a></td><td><a href="#">detail</a></td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td><td>3</td><td>1111</td><td>Hanantadk</td><td>XII Lukis 1</td><td>1923490938479</td><td>John Doe</td><td>Abank Irenk</td><td>Sleman</td><td></td><td><a href="#">edit</a></td><td><a href="#">detail</a></td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td><td>4</td><td>1111</td><td>Hanantadk</td><td>XII Lukis 1</td><td>1923490938479</td><td>John Doe</td><td>Abank Irenk</td><td>Sleman</td><td></td><td><a href="#">edit</a></td><td><a href="#">detail</a></td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td><td>5</td><td>1111</td><td>Hanantadk</td><td>XII Lukis 1</td><td>1923490938479</td><td>John Doe</td><td>Abank Irenk</td><td>Sleman</td><td></td><td><a href="#">edit</a></td><td><a href="#">detail</a></td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td><td>6</td><td>1111</td><td>Hanantadk</td><td>XII Lukis 1</td><td>1923490938479</td><td>John Doe</td><td>Abank Irenk</td><td>Sleman</td><td></td><td><a href="#">edit</a></td><td><a href="#">detail</a></td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td><td>7</td><td>1111</td><td>Hanantadk</td><td>XII Lukis 1</td><td>1923490938479</td><td>John Doe</td><td>Abank Irenk</td><td>Sleman</td><td></td><td><a href="#">edit</a></td><td><a href="#">detail</a></td></tr> </tbody> </table>											3												<input type="checkbox"/>	No	nis	nama	kelas	nip	pembimbing	industri	alamat	aksi	<a href="#">edit</a>	<a href="#">detail</a>	<input type="checkbox"/>	1	1111	Hanantadk	XII Lukis 1	1923490938479	John Doe	Abank Irenk	Sleman		<a href="#">edit</a>	<a href="#">detail</a>	<input type="checkbox"/>	2	1111	Hanantadk	XII Lukis 1	1923490938479	John Doe	Abank Irenk	Sleman		<a href="#">edit</a>	<a href="#">detail</a>	<input type="checkbox"/>	3	1111	Hanantadk	XII Lukis 1	1923490938479	John Doe	Abank Irenk	Sleman		<a href="#">edit</a>	<a href="#">detail</a>	<input type="checkbox"/>	4	1111	Hanantadk	XII Lukis 1	1923490938479	John Doe	Abank Irenk	Sleman		<a href="#">edit</a>	<a href="#">detail</a>	<input type="checkbox"/>	5	1111	Hanantadk	XII Lukis 1	1923490938479	John Doe	Abank Irenk	Sleman		<a href="#">edit</a>	<a href="#">detail</a>	<input type="checkbox"/>	6	1111	Hanantadk	XII Lukis 1	1923490938479	John Doe	Abank Irenk	Sleman		<a href="#">edit</a>	<a href="#">detail</a>	<input type="checkbox"/>	7	1111	Hanantadk	XII Lukis 1	1923490938479	John Doe	Abank Irenk	Sleman		<a href="#">edit</a>
3																																																																																																																						
<input type="checkbox"/>	No	nis	nama	kelas	nip	pembimbing	industri	alamat	aksi	<a href="#">edit</a>	<a href="#">detail</a>																																																																																																											
<input type="checkbox"/>	1	1111	Hanantadk	XII Lukis 1	1923490938479	John Doe	Abank Irenk	Sleman		<a href="#">edit</a>	<a href="#">detail</a>																																																																																																											
<input type="checkbox"/>	2	1111	Hanantadk	XII Lukis 1	1923490938479	John Doe	Abank Irenk	Sleman		<a href="#">edit</a>	<a href="#">detail</a>																																																																																																											
<input type="checkbox"/>	3	1111	Hanantadk	XII Lukis 1	1923490938479	John Doe	Abank Irenk	Sleman		<a href="#">edit</a>	<a href="#">detail</a>																																																																																																											
<input type="checkbox"/>	4	1111	Hanantadk	XII Lukis 1	1923490938479	John Doe	Abank Irenk	Sleman		<a href="#">edit</a>	<a href="#">detail</a>																																																																																																											
<input type="checkbox"/>	5	1111	Hanantadk	XII Lukis 1	1923490938479	John Doe	Abank Irenk	Sleman		<a href="#">edit</a>	<a href="#">detail</a>																																																																																																											
<input type="checkbox"/>	6	1111	Hanantadk	XII Lukis 1	1923490938479	John Doe	Abank Irenk	Sleman		<a href="#">edit</a>	<a href="#">detail</a>																																																																																																											
<input type="checkbox"/>	7	1111	Hanantadk	XII Lukis 1	1923490938479	John Doe	Abank Irenk	Sleman		<a href="#">edit</a>	<a href="#">detail</a>																																																																																																											

Gambar 70. Rancangan *Interface* Halaman Penempatan

h. Rancangan *interface* (antarmuka) halaman tambah penempatan

PRAKERIN SMSR											Hanantadk		
<a href="#">Informasi</a> <a href="#">Pengguna</a> <a href="#">Industri</a> <a href="#">Penempatan</a> <a href="#">Penilaian</a> <a href="#">Monitoring</a> <a href="#">Keluar</a>	Beranda > Industri > tambah data												
	Penempatan Siswa												
	Nis	<input type="text" value="1111"/>											
	Nama	<input type="text" value="Hanantadk"/>											
	Jurusan	<input type="text" value="Seni Lukis"/>											
	Industri	<input type="text"/>											
	wilayah	<input type="text"/>											
	Telepon	<input type="text"/>											
	Pembimbing	<input type="text"/> Daftar Pembimbing											
											<a href="#">Submit</a>	<a href="#">Reset</a>	<a href="#">Cancel</a>
											<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <b>Surat Kesediaan</b>   </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <b>Keterangan</b>  <p>Lore ipsum dolor sit amet, malorum dissentient cu vis, omnis off</p> </div>		

Gambar 71. Rancangan *Interface* Halaman Tambah Penempatan

i. Rancangan *interface* (antarmuka) halaman tolak penempatan

Rancangan *interface* halaman tolak penempatan. Tampilan awal menunjukkan sidebar dengan menu: Informasi, Pengguna, Industri, Penempatan, Penilaian, Monitoring, Keluar. Pada bagian tengah ada form 'Tolak Penempatan' dengan input Nis (1111), Nama (Hanantadk), Jurusan (Seni Lukis), Kelas (XII Lukis 1). Terdapat juga keterangan dan tombol Submit, Reset, Cancel. Di sisi kanan terdapat dua panel: 'Surat Kesedian' dengan ikon tanda X besar dan 'Industri' dengan teks placeholder.

Gambar 72. Rancangan *Interface* Halaman Tolak Penempatan

j. Rancangan *interface* (antarmuka) halaman penilaian

Rancangan *interface* halaman penilaian. Tampilan awal menunjukkan sidebar dengan menu: Informasi, Pengguna, Industri, Penempatan, Penilaian, Monitoring, Keluar. Pada bagian tengah ada form 'Penilaian' dengan tombol Tambah Data, Hapus, dan dropdown Kelas. Terdapat juga tabel data penilaian dengan 10 baris. Klik pada salah satu baris akan menampilkan detail dan edit.

No	nis	nama	kelas	teknis	non-teknis	laporan	Rata-rata	aksi
1	1111	Hanantadk	XII Lukis 1	75	75	80	77	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="detail"/>
2	1111	Hanantadk	XII Lukis 1	75	75	80	77	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="detail"/>
3	1111	Hanantadk	XII Lukis 1	75	75	80	77	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="detail"/>
4	1111	Hanantadk	XII Lukis 1	75	75	80	77	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="detail"/>
5	1111	Hanantadk	XII Lukis 1	75	75	80	77	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="detail"/>
6	1111	Hanantadk	XII Lukis 1	75	75	80	77	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="detail"/>
7	1111	Hanantadk	XII Lukis 1	75	75	80	77	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="detail"/>
8	1111	Hanantadk	XII Lukis 1	75	75	80	77	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="detail"/>
9	1111	Hanantadk	XII Lukis 1	75	75	80	77	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="detail"/>
10	1111	Hanantadk	XII Lukis 1	75	75	80	77	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="detail"/>

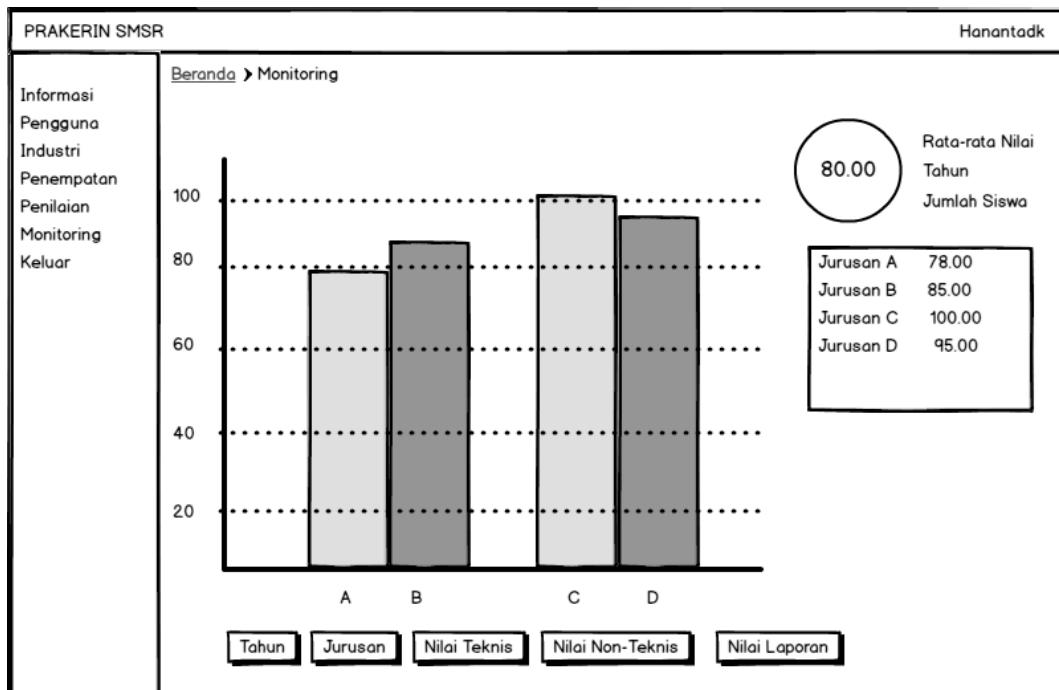
Gambar 73. Rancangan *Interface* Halaman Penilaian

k. Rancangan *interface* (antarmuka) halaman tambah penilaian

The screenshot shows a web-based application interface for adding student evaluation data. The top navigation bar includes links for Home, Evaluation, Add Data, and a dropdown menu for Class. On the left, a sidebar lists categories: Information, User, Industry, Placement, Evaluation, Monitoring, and Outcomes. The main content area has a title 'Tambah Data' (Add Data). It contains a table with columns: No, nis, name, class, technical skills, non-technical skills, report, and action. The table rows show four entries, each with a checkbox in the first column and a 'Submit' button in the last column. The 'Kelas' dropdown at the top right is set to 'XII Lukis'.

Gambar 74. Rancangan Interface Halaman Tambah Penilaian

l. Rancangan *interface* (antarmuka) halaman monitoring



Gambar 75. Rancangan Interface Halaman Monitoring

m. Rancangan *interface* (antarmuka) Halaman Ubah Profil Guru Pembimbing

The screenshot shows a web-based application interface titled 'PRAKERIN SMSR'. On the left, there is a vertical sidebar menu with options: Profil, Daftar Siswa, Bimbingan, Penilaian, and Keluar. The main content area has a header 'Beranda > Profil > Ubah Profil'. Below the header, there are tabs for 'Profil' and 'Ubah Profil', with 'Ubah Profil' being active. The form contains four input fields with validation asterisks: 'NIP \*' (190871654xxxx), 'Nama \*' (Hananta Dwi Kurniawan), 'Username \*' (Hanantadk), and 'Password \*' (\*\*\*\*). A 'Default' button is located next to the password field. At the bottom of the form are three buttons: 'Submit', 'Reset', and 'Cancel'.

Gambar 76. Rancangan *Interface* Halaman Ubah Profil

n. Rancangan *interface* (antarmuka) Halaman Daftar Siswa

The screenshot shows a web-based application interface titled 'PRAKERIN SMSR'. On the left, there is a vertical sidebar menu with options: Profil, Daftar Siswa, Bimbingan, Penilaian, and Keluar. The main content area has a header 'Beranda > Daftar Siswa'. Below the header, there is a search bar with a magnifying glass icon and the word 'search'. A table displays student data with 5 rows. The columns are labeled: No, nis, nama, kelas, industri, alamat, and aksi. Each row contains a 'Detail' button in the 'aksi' column. The data in the table is as follows:

No	nis	nama	kelas	industri	alamat	aksi
1	1111	Hanantadk	XII Lukis 1	Abank Irenk	Sieman	<button>Detail</button>
2	1111	Hanantadk	XII Lukis 1	Abank Irenk	Sieman	<button>Detail</button>
3	1111	Hanantadk	XII Lukis 1	Abank Irenk	Sieman	<button>Detail</button>
4	1111	Hanantadk	XII Lukis 1	Abank Irenk	Sieman	<button>Detail</button>
5	1111	Hanantadk	XII Lukis 1	Abank Irenk	Sieman	<button>Detail</button>

Gambar 77. Rancangan *Interface* Halaman Daftar Siswa

o. Rancangan *interface* (antarmuka) Halaman Bimbingan

The screenshot shows a web-based application interface titled 'PRAKERIN SMSR'. On the left, a vertical sidebar menu includes 'Profil', 'Daftar Siswa', 'Bimbingan' (which is highlighted in blue), 'Penilaian', and 'Keluár'. The main content area has a header 'Beranda > Daftar Siswa' and two buttons: 'Tambah Data' and 'Hapus Data'. Below this is a search bar with a magnifying glass icon and the word 'search'. A table displays 7 rows of data, each with a checkbox, a number (1-7), a name ('lorem'), a title ('doloris amet co omnis offert exerci quo'), a date ('1 Januari 1983'), and a 'Detail' button. The table has columns for 'No', 'Nama', 'Judul', 'Tanggal', and 'Aksi'.

Gambar 78. Rancangan *Interface* Halaman Bimbingan

p. Rancangan *interface* (antarmuka) Halaman Tambah Bimbingan

The screenshot shows a form for adding a new bimbingan entry. The sidebar menu on the left is identical to the one in the previous screenshot. The main form has fields for 'NIS' (with a 'Daftar Siswa' button), 'Nama', 'Judul', and 'Pertanyaan' (a large text area). Below these, there is a 'File' section with a 'Browse' button and a file input field. At the bottom are three buttons: 'Submit', 'Reset', and 'Cancel'.

Gambar 79. Rancangan *Interface* Halaman Tambah Bimbingan

q. Rancangan *interface* (antarmuka) Halaman Detail Bimbingan

PRAKERIN SMSR

Beranda > Bimbingan > Detail

**Detail bimbingan**

Dari : ABCDEFGHIKL  
 Judul : Lorem ipsum dolor sit amet  
 Materi : abcdefghijklmnopqrstuvwxyz012345678990!@#\$%^&\*()  
 File : Laporan.pdf

**Komentar**

John Doe 1 januari 1982, at 12.00 PM  
 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz0123abcdefghijklmnopqrstuvwxyz0123

Type text .....

Gambar 80. Rancangan *Interface* Halaman Detail Bimbingan

r. Rancangan *Interface* (antarmuka) Halaman Pendaftaran Prakerin

PRAKERIN SMSR

Beranda > Status > Daftar

**Form Pendaftaran**

Nama Industri	<input type="text"/>
Bidang Pekerjaan	<input type="text"/>
Alamat	<input type="text"/>
Wilayah	<input type="text"/>
Telepon	<input type="text"/>
Website	<input type="text"/>
Email	<input type="text"/>
Surat Kesediaan	<input type="file"/> Browse

Gambar 81. Rancangan *Interface* Halaman Pendaftaran Prakerin

s. Rancangan *Interface* (antarmuka) Halaman Profil Siswa

The screenshot shows a user interface for a student profile page. The top navigation bar includes the title 'PRAKERIN SMSR' and a user identifier 'Hanantadk'. On the left sidebar, there are links for 'Status', 'Profil', 'Bimbingan', 'Nilai Prakerin', and 'Keluar'. The main content area has a breadcrumb path 'Beranda > Profil'. It features a placeholder image for a profile picture, labeled 'AKUN', and a button 'UBAH AKUN'. To the right, a section titled 'Data Pribadi' displays the following information:

Username	: Hanantadk
NIS	: 1111
Nama	: Hananta Dwi Kurniawan
Jurusan	: Seni Lukis
Kelas	: XII Lukis 1
Telepon	: 02743281

Gambar 82. Rancangan *Interface* Halaman Profil Siswa

t. Rancangan *Interface* (antarmuka) Halaman Nilai Siswa

The screenshot shows a user interface for a student grades page. The top navigation bar includes the title 'PRAKERIN SMSR' and a user identifier 'Hanantadk'. On the left sidebar, there are links for 'Status', 'Profil', 'Bimbingan', 'Nilai Prakerin', and 'Keluar'. The main content area has a breadcrumb path 'Beranda > Nilai Prakerin'. It features a button 'Cetak Nilai' and a section titled 'Detail Nilai' containing the following information:

Nomor Induk : 1111	Tahun Ajaran : 20xx
Nama : Hananta Dwi Kurniawan	Jurusan : Seni Lukis
Kelas : XII Lukis 1	

Below this is a table showing individual scores and a final average:

No	Uraian	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	Teknis (Kompetensi)	85	B
2	Non-Teknis (Sikap)	87	B
3	Laporan	80	C
	Rata-Rata	84.00	B

Gambar 83. Rancangan *interface* Halaman Nilai Siswa

## Lampiran 7. Implementasi Sistem

### a. Implementasi Halaman Tambah Informasi

The screenshot shows the 'Tambah Informasi' (Add Information) page. The left sidebar has a dark theme with white icons and text. It includes sections for Kelola Info, Kelola Pengguna, Industri, Penempatan, Nilai Praktik, Monitoring, and Keluar. The main content area has a light blue header 'TAMBAH INFORMASI'. Below it, there are input fields for 'Judul Informasi' (Title), 'Label/Tag', and a rich text editor for 'Informasi'. A note at the bottom says 'Jika form tidak dapat diproses, double klik pada form atau pilih salah satu tool pada form ini kemudian tekan F10'. There is also a file upload section for 'Gambar' (Image) with a maximum size of 2MB and allowed formats (.jpg, .png, .gif). At the bottom right are 'Submit', 'Reset', and 'Cancel' buttons.

Gambar 84. Implementasi Halaman Tambah Informasi

### b. Implementasi Halaman Pengguna

The screenshot shows the 'Pengguna' (User) management page. The left sidebar has a dark theme with white icons and text. The main content area has a light blue header 'Beranda / Pengguna'. Below it, there are buttons for 'Tambah Data' (Add Data) and 'Hapus' (Delete). A 'Pilih Kelas' (Select Class) dropdown is also present. The table lists users under three categories: SISWA, PEMBIMBING, and KOORDINATOR. The table columns include No, NIS, Username, Nama, Jurusan, Kelas, and Aksi (Actions). Two entries are shown: one for HANANTA DWI KURNIAWAN (NIS 7767) and another for ARDELIA (NIS 7191). At the bottom, there are navigation links for 'Previous', 'Next', and a page number '1'.

No	NIS	Username	Nama	Jurusan	Kelas	Aksi
1.	7767	hanantadk	HANANTA DWI KURNIAWAN	DKV	XII DKV 1	
2.	7191	7191	ARDELIA	DKV	XII DKV 1	

Gambar 85. Implementasi Halaman Pengguna

c. Implementasi Halaman Tambah Pengguna

The screenshot shows the 'Tambah Data' (Add Data) page for users. The left sidebar has a dark theme with white icons and text. The main content area has a teal header bar with 'SISWA' and 'PEMBIMBING'. Below it are input fields for NIS, Name, Jurusan, Kelas, Telpon, Username, and Password. To the right is an 'UPLOAD FILE' section with a 'Browse...' button and a message about file upload. At the bottom are 'Submit', 'Reset', and 'Cancel' buttons.

Gambar 86. Implementasi Halaman Tambah Pengguna

d. Implementasi Halaman Ubah Pengguna

The screenshot shows the 'Ubah Data Siswa' (Change Student Data) page. The left sidebar has a dark theme with white icons and text. The main content area has a teal header bar with 'UBAH DATA SISWA'. Below it are input fields for NIS, Name, Jurusan, Kelas, Telpon, Username, and Password. A note at the bottom says 'Masukkan Password Baru (optional)'. At the bottom are 'Submit', 'Reset', and 'Cancel' buttons.

Gambar 87. Implementasi Halaman Ubah Pengguna

e. Implementasi Halaman Industri

No	Nama	Bidang Usaha	Alamat	Wilayah	Telpon	Aksi
1.	JogjAnimations	animation	Perum. Palem Hijau G-24 Sidoarum Godean KM7 Sleman	Sleman	081215753387	
2.	Zamrud Java Teak	Manufacture	KemasanRt 01, Singosaren, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta	Bantul	(0274) 4537344	
3.	Hicca Studio	Animation	Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta	Bantul	(0274) 4436012	
4.	jogjaforce	desain grafis	Perum Permata Hijau, Sewon, Bantul, Yogyakarta	Bantul	+62 856 2856685	
5.	Abankirenk	digital imaging	Jl. Intan No. 1 Jomber Kidul RT 05 RW 23 Sinduadi, Sleman, Yogyakarta	Sleman	(0274) 4539586	
6.	XYZ	Web Development	Jl. Kalurang km 8, Sleman, Yogyakarta	Sleman	(0274)731077	

Gambar 88. Implementasi Halaman Industri

f. Implementasi Halaman Tambah Industri

DATA INDUSTRI

UPLOAD FILE

Anda dapat mengupload data pembimbing menggunakan file berextensi \*.zip melalui form dibawah ini dengan menekan tombol browse dibawah ini.

No file selected.

Gambar 89. Implementasi Halaman Tambah Industri

## g. Implementasi Halaman Penempatan

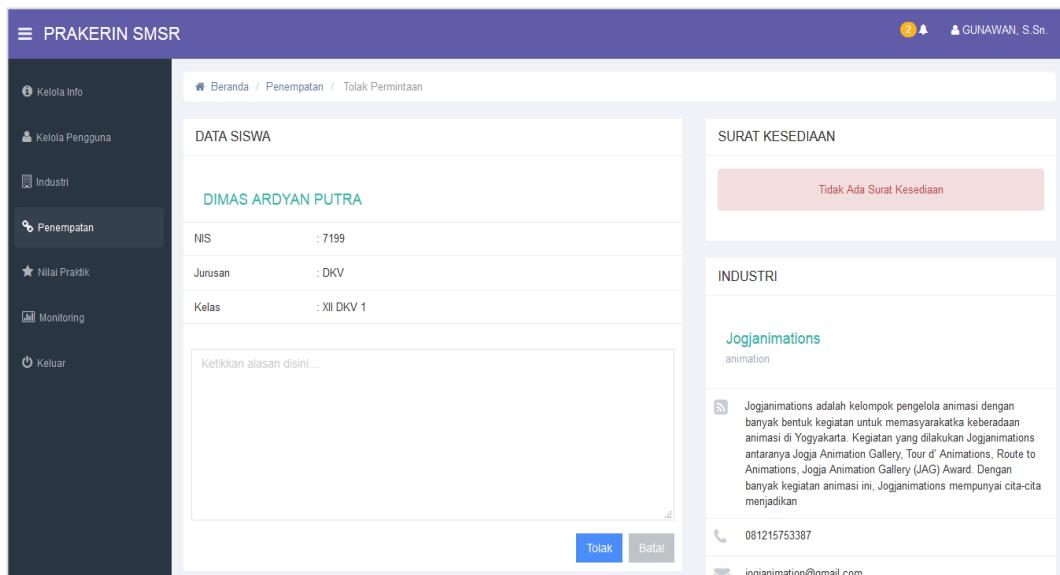
No	NIS	Siswa	Kelas	NIP	Pembimbing	Industri	Alamat	Aksi
1	7238	LAILATUL FITRI	XII DKV 2	197703292010011006	ARIS WIDYASMARA, S.SN.	Hicca Studio	Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta	
2	7190	ARDELIA	XII DKV 1	195809121984031009	BODI TRISYANTO, S.PD.	jogjaforce	Perum Permata Hijau, Sewon, Bantul, Yogyakarta	
3	7253	VIKAS KURNIA SANJAYA	XII DKV 2	198210032010011014	MARSIDIK, S.PD.	Abankirenk	Jl. Intan No. 1 Jombor Kidul RT 05 RW 23 Sinduadi, Sleman, Yogyakarta	
4	7767	HANANTA DWI KURNIAWAN	XII DKV 1	198105302010011011	DJAROT WAHYU SASONGKO, SSN.	XYZ	Jl. Kalurang km 8, Sleman, Yogyakarta	

Gambar 90. Implementasi Halaman Penempatan

## h. Implementasi Halaman Tambah Penempatan

Gambar 91. Implementasi Halaman Tambah Penempatan

i. Implementasi Halaman Tolak Penempatan



Gambar 92. Implementasi Halaman Tolak Penempatan

j. Implementasi Halaman Penilaian

The screenshot shows the 'Penilaian' (Assessment) page of the PRAKERIN SMSR application. The left sidebar has a dark theme with white icons and text. The main content area has a light blue header bar with the title 'Beranda / Penilaian'. Below this is a table titled 'DAFTAR NILAI' showing student grades. The columns are: No., NIS, Nama, Kelas, Teknis, Non-Teknis, Laporan, Rata-Rata, and Aksi. The data is as follows:

No.	NIS	Nama	Kelas	Teknis	Non-Teknis	Laporan	Rata-Rata	Aksi
1	7190	ARDELIA	XII DKV 1	75	79	80	78.00	
2	7253	VIKAS KURNIA SANJAYA	XII DKV 2	80	85	70	78.33	
3	7767	HANANTA DWI KURNIAWAN	XII DKV 1	90	80	80	83.33	

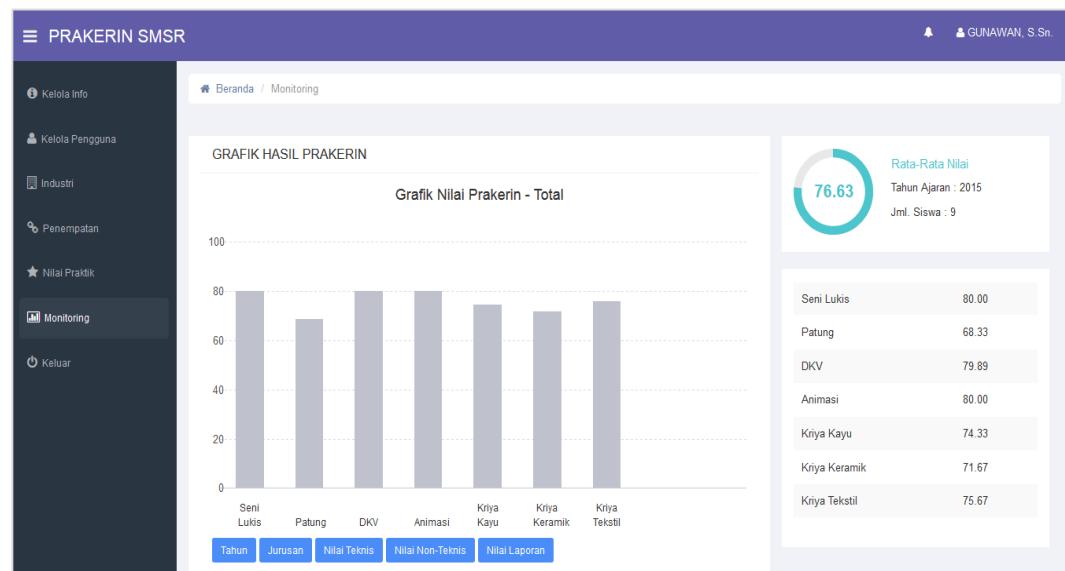
Gambar 93. Implementasi Halaman Penilaian

## k. Implementasi Halaman Tambah Penilaian

No	NIS	Siswa	Kelas	Teknis	Non-Teknis	Laporan	Aksi
1	7190	ARDELIA	XII DKV 1	75	79	80	<button>submit</button>
2	7238	LAILATUL FITRI	XII DKV 2				<button>submit</button>

Gambar 94. Implementasi Halaman Tambah Penilaian

## I. Implementasi Halaman Monitoring



Gambar 95. Implementasi Halaman Monitoring

m. Implementasi Halaman Ubah Profil Guru Pembimbing

The screenshot shows the 'PROFIL' tab selected in the top navigation bar. The main form contains fields for NIP (198210032010011014), Name (MARSIDIK, S.PD.), Username (PAK MARSIDIK), and Password (optional). Buttons for Submit, Reset, and Default are at the bottom.

Gambar 96. Implementasi Halaman Ubah Profil Guru Pembimbing

n. Implementasi Halaman Daftar Siswa

The screenshot shows a table titled 'DAFTAR SISWA BIMBINGAN' with 3 entries. The columns are No, NIS, Name, Kelas, Industri, Alamat, and Aksi (Action). Each row has a 'Detail' button. The table includes a search bar and pagination controls.

No	NIS	Nama	Kelas	Industri	Alamat	Aksi
1	7253	VIKAS KURNIA SANJAYA	XII DKV 2	Abankiren	Jl. Intan No. 1 Jombor Kidul RT 05 RW 23 Sinduadi, Sleman, Yogyakarta	<button>Detail</button>
2	7710	SARINAH PURWANTI	XII Patung	Zamrud Java Teak	KemasanRt 01, Singosaren, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta	<button>Detail</button>
3	7730	KEVIN GINANJAR	XII Kriya Kayu	Zamrud Java Teak	KemasanRt 01, Singosaren, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta	<button>Detail</button>

Gambar 97. Implementasi Halaman Daftar Siswa

**o. Implementasi Halaman Bimbingan**

The screenshot shows a web application interface titled 'PRAKERIN SMSR'. On the left, there is a dark sidebar with navigation links: 'Profil', 'Daftar Siswa', 'Bimbingan' (which is highlighted), 'Nilai', and 'Keluar'. The main content area has a blue header bar with the text 'Beranda / Bimbingan'. Below this, there are two redaction buttons: 'Tambah Data' and 'Hapus'. A green header bar labeled 'DAFTAR BIMBINGAN' spans the width of the content area. Underneath it, there is a table with three entries:

No	Nama	Judul	Tanggal	Aksi
1	VIKAS KURNIA SANJAYA	Selamat Datang	18 Mei 2015	<input type="button" value="Detail"/>
2	SARINAH PURWANTI	Catatan Harian	18 Mei 2015	<input type="button" value="Detail"/>
3	KEVIN GINANJAR	Progress Pekerjaan	18 Mei 2015	<input type="button" value="Detail"/>

Below the table, there is a message 'Showing 1 to 3 of 3 entries' and a navigation bar with 'Previous', a page number '1', and 'Next'.

Gambar 98. Implementasi Halaman Bimbingan

**p. Implementasi Halaman Tambah Bimbingan**

The screenshot shows a 'Tambah Data' (Add Data) page for 'Bimbingan'. The left sidebar is identical to the one in the previous screenshot. The main content area has a blue header bar with the text 'Beranda / Bimbingan / Tambah Data'. Below this, there is a green header bar labeled 'KIRIM PESAN'. The form contains four input fields: 'NIS' (with a 'Daftar Siswa' button to its right), 'Nama', 'Judul', and 'Materi'. At the bottom, there is a file upload field labeled 'Browse...' with the message 'No file selected.' and a blue 'Kirim' button.

Gambar 99. Implementasi Halaman Tambah Bimbingan

q. Implementasi Halaman Detail Bimbingan

The screenshot shows the 'DETAIL BIMBINGAN' page. The left sidebar has a dark theme with white icons and text: 'PRAKERIN SMSR', 'Profil', 'Daftar Siswa', 'Bimbingan' (which is selected and highlighted in blue), 'Nilai', and 'Keluar'. The main content area has a light background. At the top, it says 'Beranda / Bimbingan / Detail'. Below that is a teal header bar with 'DETAIL BIMBINGAN'. The data listed is: Siswa : SARINAH PURWANTI, Judul : Catatan Harian, Materi : Kumpulkan Catatan Harian melalui sistem ini, and File : (empty). Underneath this is a section titled 'KOMENTAR' (Comments) with two entries. The first entry is from user '7710' at 18 Mei 2015 at 5:13 pm, saying 'ada contohnya gak pak?'. The second entry is from 'PAK MARSIDIK' at 18 Mei 2015 at 5:15 pm, saying 'silahkan cari diperpustakaan'.

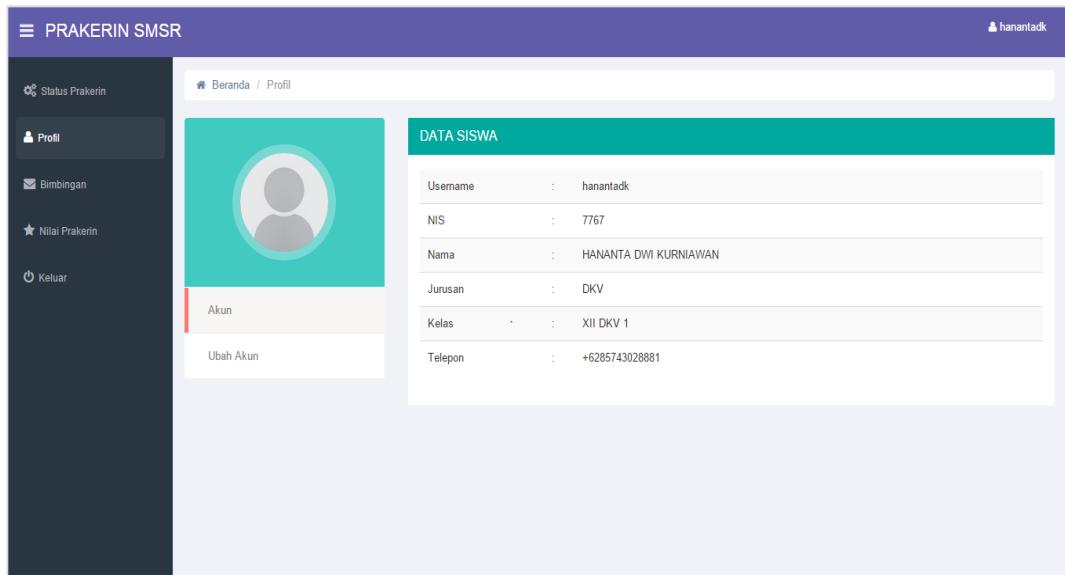
Gambar 100. Implementasi Halaman Detail Bimbingan

r. Implementasi Halaman Pendaftaran Prakerin

The screenshot shows the 'FORM PENDAFTARAN INDUSTRI' page. The left sidebar has a dark theme with white icons and text: 'Status Prakerin', 'Profil', 'Bimbingan' (selected), 'Nilai Prakerin', and 'Keluar'. The main content area has a light background. At the top, it says 'Beranda / Status'. Below that is a teal header bar with 'INDUSTRI'. There are several input fields with placeholder text: 'Nama Industri \*' (ex : Hicca Studio), 'Bidang Pekerjaan \*' (ex : Animator), 'Alamat \*' (ex : Jl. PG Madukismo, Bantul, Yogyakarta), 'Wilayah \*' (ex : Bantul), 'Telepon \*' (ex : 0274-xxx-xxx), 'Website' (http://smsrjogja.com), 'Email' (ex : nama@smsrjogja.com), and 'Surat Kesediaan \*' (button labeled 'Pilih File' and message 'Tidak ada file yang dipilih'). Below these fields is a note: 'Scan surat kesediaan dalam bentuk gambar berkestensi jpg, jpeg, atau png dan ukuran file max. 2 MB'.

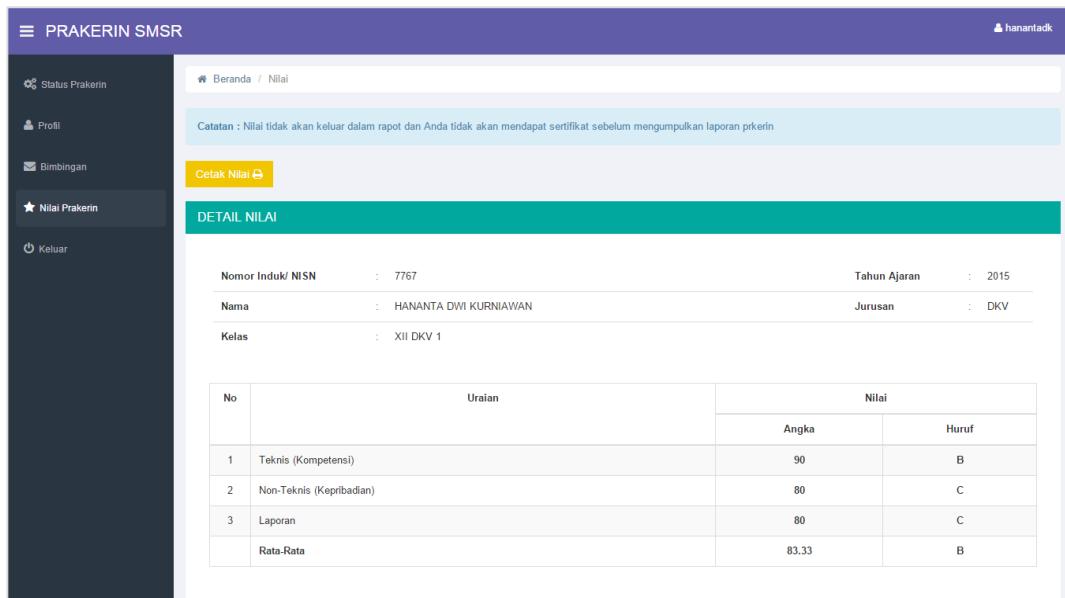
Gambar 101. Implementasi Halaman Pendaftaran Prakerin

### s. Implementasi Halaman Profil



Gambar 102. Implementasi Halaman Profil

### t. Implementasi Halaman Nilai



Gambar 103. Implementasi Halaman Nilai

## Lampiran 8. Pengujian Aspek *Functionality*

**INSTRUMEN PENGUJIAN FUNCTIONALITY**  
**ANALISIS DAN PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PRAKTIK KERJA**  
**INDUSTRI BERBASIS WEBSITE DI SMK NEGERI 3 KASIHAN BANTUL**  
**(SMSR YOGYAKARTA)**

Nama : Tika Novita Sari  
Pekerjaan : Dosen

### A. CHECK LIST

#### Petunjuk Pengisian

Berilah tanda check list ( ✓ ) pada kolom **sukses** jika fungsi dioperasikan sesuai dengan yang diharapkan dan **gagal** jika fungsi tidak dapat dioperasikan.

No.	Fungsi	Hasil	
		Sukses	Gagal
1.	Navigasi berjalan dengan baik tanpa ada <i>broken link</i>	✓	
2.	Melihat informasi prakerin	✓	
3.	Melihat data industri	✓	
4.	Melihat pedoman prakerin	✓	
5.	Melakukan <i>Login</i> ke dalam sistem	✓	
6.	Melakukan <i>logout</i> dari sistem	✓	
<b>A. Administrator</b>			
7.	Melihat daftar informasi prakerin	✓	
8.	Menambah informasi prakerin	✓	
9.	Mengubah informasi prakerin	✓	
10.	Menghapus informasi prakerin	✓	
11.	Melihat daftar siswa	✓	
12.	Menambah data siswa	✓	
13.	Mengubah data siswa	✓	
14.	Menghapus data siswa	✓	
15.	Melihat daftar pembimbing	✓	

No.	Fungsi	Hasil	
		Sukses	Gagal
16.	Menambah data pembimbing	✓	
17.	Mengubah data pembimbing	✓	
18.	Menghapus data pembimbing	✓	
19.	Mengubah data admin/ koordinator	✓	
20.	Melihat daftar industri	✓	
21.	Menambah data industri	✓	
22.	Mengubah data industri	✓	
23.	Menghapus data industri	✓	
24.	Melihat daftar penempatan siswa	✓	
25.	Menerima data penempatan siswa	✓	
26.	Menolak data penempatan siswa	✓	
27.	Menambah data penempatan siswa	✓	
28.	Mengubah data penempatan siswa	✓	
29.	Menghapus data penempatan siswa	✓	
30.	Melihat daftar nilai siswa	✓	
31.	Menambah data nilai siswa	✓	
32.	Mengubah data nilai siswa	✓	
33.	Menghapus data nilai siswa	✓	
34.	Melihat data monitoring nilai prakerin	✓	
<b>B. Guru Pembimbing</b>			
35.	Melihat data pembimbing	✓	
36.	Melihat daftar siswa bimbingan	✓	
37.	Melihat daftar bimbingan	✓	
38.	Menambah data bimbingan	✓	
39.	Menambah komentar bimbingan	✓	
40.	Menghapus data bimbingan	✓	
41.	Melihat daftar nilai siswa	✓	
42.	Mengubah data nilai siswa	✓	
<b>C. Siswa</b>			
43.	Melihat profil siswa	✓	
44.	Mengubah profil siswa	✓	

No.	Fungsi	Hasil	
		Sukses	Gagal
45.	Mendaftarkan tempat prakerin baru	✓	
46.	Mendaftarkan tempat prakerin dari mitra sekolah	✓	
47.	Melihat data prakerin	✓	
48.	Melihat daftar bimbingan	✓	
49.	Menambahkan data bimbingan	✓	
50.	Menambahkan komentar bimbingan	✓	
51.	Melihat data nilai prakerin	✓	
52.	Mencetak data nilai prakerin	✓	
53.	Melihat pedoman prakerin	✓	

#### B. KOMENTAR DAN SARAN

User interface sudah bagus. Penulisan warna diperbaiki.

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, April 2015

Responden,



(...Ilka Novita S.)

**INSTRUMEN PENGUJIAN FUNCTIONALITY**  
**ANALISIS DAN PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PRAKTIK KERJA**  
**INDUSTRI BERBASIS WEBSITE DI SMK NEGERI 3 KASIHAN BANTUL**  
**(SMSR YOGYAKARTA)**

Nama : Aditio Agung Nugroho  
Pekerjaan : Web Developer - Gamatechno

**A. CHECK LIST**

**Petunjuk Pengisian**

Berilah tanda *check list* (✓) pada kolom **sukses** jika fungsi dioperasikan sesuai dengan yang diharapkan dan **gagal** jika fungsi tidak dapat dioperasikan.

No.	Fungsi	Hasil	
		Sukses	Gagal
1.	Navigasi berjalan dengan baik tanpa ada <i>broken link</i>	✓	
2.	Melihat informasi prakerin	✓	
3.	Melihat data industri	✓	
4.	Melihat pedoman prakerin	✓	
5.	Melakukan <i>login</i> ke dalam sistem	✓	
6.	Melakukan <i>logout</i> dari sistem	✓	
<b>A. Administrator</b>			
7.	Melihat daftar informasi prakerin	✓	
8.	Menambah informasi prakerin	✓	
9.	Mengubah informasi prakerin	✓	
10.	Menghapus informasi prakerin	✓	
11.	Melihat daftar siswa	✓	
12.	Menambah data siswa	✓	
13.	Mengubah data siswa	✓	
14.	Menghapus data siswa	✓	
15.	Melihat daftar pembimbing	✓	

No.	Fungsi	Hasil	
		Sukses	Gagal
16.	Menambah data pembimbing	✓	
17.	Mengubah data pembimbing	✓	
18.	Menghapus data pembimbing	✓	
19.	Mengubah data admin/ koordinator	✓	
20.	Melihat daftar industri	✓	
21.	Menambah data industri	✓	
22.	Mengubah data industri	✓	
23.	Menghapus data industri	✓	
24.	Melihat daftar penempatan siswa	✓	
25.	Menerima data penempatan siswa	✓	
26.	Menolak data penempatan siswa	✓	
27.	Menambah data penempatan siswa	✓	
28.	Mengubah data penempatan siswa	✓	
29.	Menghapus data penempatan siswa	✓	
30.	Melihat daftar nilai siswa	✓	
31.	Menambah data nilai siswa	✓	
32.	Mengubah data nilai siswa	✓	
33.	Menghapus data nilai siswa	✓	
34.	Melihat data monitoring nilai prakerin	✓	
<b>B. Guru Pembimbing</b>			
35.	Melihat data pembimbing	✓	
36.	Melihat daftar siswa bimbingan	✓	
37.	Melihat daftar bimbingan	✓	
38.	Menambah data bimbingan	✓	
39.	Menambah komentar bimbingan	✓	
40.	Menghapus data bimbingan	✓	
41.	Melihat daftar nilai siswa	✓	
42.	Mengubah data nilai siswa	✓	
<b>C. Siswa</b>			
43.	Melihat profil siswa	✓	
44.	Mengubah profil siswa	✓	

No.	Fungsi	Hasil	
		Sukses	Gagal
45.	Mendaftarkan tempat prakerin baru	✓	
46.	Mendaftarkan tempat prakerin dari mitra sekolah	✓	
47.	Melihat data prakerin	✓	
48.	Melihat daftar bimbingan	✓	
49.	Menambahkan data bimbingan	✓	
50.	Menambahkan komentar bimbingan	✓	
51.	Melihat data nilai prakerin	✓	
52.	Mencetak data nilai prakerin	✓	
53.	Melihat pedoman prakerin	✓	

#### B. KOMENTAR DAN SARAN

Secara Tampilan dan navigasi baik. Portabilitas Javascript perlu diperhatikan untuk semua browser. Security login. Ada beberapa tampilan yang bisa dihilangkan. Import data melalui file bisa diperbaiki. Pesan Error lebih disarankan. Perlu dicoba untuk kelola data yang besar dan banyak.

Yogyakarta, 24 Maret 2015

Responden,



(...Aditio Agung N.)

Lampiran 9. Pengujian Aspek *Reliability*

**HASIL PENGUJIAN *RELIABILITY* MENGGUNAKAN WAPT8.1**  
**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PRAKTIK KERJA INDUSTRI BERBASIS WEBSITE**  
**DI SMK NEGERI 3 KASIHAN BANTUL (SMSR YOGYAKARTA)**

**Test execution parameters:**

Test status: finished  
 Test started at: 6/2/2015 7:20:43 AM  
 Scenario name:  
 Test run comment:  
 Test executed by: Hanantadik  
 Test duration: 0:06:00

**Summary**

Profile	Successful sessions	Failed sessions	Successful pages	Failed pages	Successful hits	Failed hits	Total KBytes sent	Total KBytes received	Avg response time, sec (with page elements)
Admin		1	0	21	0	58	0	54.7	1235
Siswa		29	1	379	1	1197	2	887	2.53(7.21)
Guru Pembimbing		5	0	75	0	200	1	180	2.82(7.81)

**Number of active users**

Profile	0:00:00-0:00:36	0:00:36-0:01:12	0:01:12-0:01:48	0:01:48-0:02:24	0:02:24-0:03:00	0:03:00-0:03:36	0:03:36-0:04:12	0:04:12-0:04:48	0:04:48-0:05:24	0:05:24-0:06:00
Admin		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Siswa		16	16	16	16	16	16	16	16	16
Guru Pembimbing		3	3	3	3	3	3	3	3	3
Total		20	20	20	20	20	20	20	20	20

**Successful sessions (Failed sessions)**

Profile	0:00:00-0:00:36	0:00:36-0:01:12	0:01:12-0:01:48	0:01:48-0:02:24	0:02:24-0:03:00	0:03:00-0:03:36	0:03:36-0:04:12	0:04:12-0:04:48	0:04:48-0:05:24	0:05:24-0:06:00	Total
Admin	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(0)	0(0)	1(0)
Siswa	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	8(0)	7(1)	0(0)	0(0)	9(0)	5(0)	29(1)
Guru Pembimbing	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	3(0)	0(0)	0(0)	1(0)	1(0)	0(0)	5(0)
Total	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	11(0)	7(1)	0(0)	1(0)	11(0)	5(0)	35(1)

**Successful pages (Failed pages)**

Profile	0:00:00-0:00:36	0:00:36-0:01:12	0:01:12-0:01:48	0:01:48-0:02:24	0:02:24-0:03:00	0:03:00-0:03:36	0:03:36-0:04:12	0:04:12-0:04:48	0:04:48-0:05:24	0:05:24-0:06:00	Total
Admin	0(0)	2(0)	2(0)	4(0)	5(0)	0(0)	2(0)	2(0)	3(0)	1(0)	21(0)
Siswa	1(0)	27(0)	60(0)	37(0)	46(0)	34(1)	53(0)	44(0)	43(0)	34(0)	379(1)
Guru Pembimbing	0(0)	6(0)	6(0)	13(0)	10(0)	2(0)	7(0)	12(0)	9(0)	10(0)	75(0)
Total	1(0)	35(0)	68(0)	54(0)	61(0)	36(1)	62(0)	58(0)	55(0)	45(0)	475(1)

**Successful hits (Failed hits)**

Profile	0:00:00-0:00:36	0:00:36-0:01:12	0:01:12-0:01:48	0:01:48-0:02:24	0:02:24-0:03:00	0:03:00-0:03:36	0:03:36-0:04:12	0:04:12-0:04:48	0:04:48-0:05:24	0:05:24-0:06:00	Total
Admin	5(0)	3(0)	8(0)	15(0)	5(0)	0(0)	3(0)	3(0)	9(0)	7(0)	58(0)
Siswa	82(0)	72(0)	219(0)	88(0)	81(0)	138(1)	186(0)	92(0)	106(0)	133(1)	1197(2)
Guru Pembimbing	15(0)	9(0)	21(0)	28(0)	27(0)	7(0)	21(0)	15(1)	35(0)	22(0)	200(1)
Total	102(0)	84(0)	248(0)	131(0)	113(0)	145(1)	210(0)	110(1)	150(0)	162(1)	1455(3)

**Successful sessions per second**

Profile	0:00:00-0:00:36	0:00:36-0:01:12	0:01:12-0:01:48	0:01:48-0:02:24	0:02:24-0:03:00	0:03:00-0:03:36	0:03:36-0:04:12	0:04:12-0:04:48	0:04:48-0:05:24	0:05:24-0:06:00	Total
Admin	0	0	0	0	0	0	0	0	0.03	0	0.00
Siswa	0	0	0	0	0.22	0.19	0	0	0.25	0.14	0.08
Guru Pembimbing	0	0	0	0	0.08	0	0	0.03	0.03	0	0.01
Total	0	0	0	0	0.31	0.19	0	0.03	0.31	0.14	0.10

**Successful pages per second**

Profile	0:00:00-0:00:36	0:00:36-0:01:12	0:01:12-0:01:48	0:01:48-0:02:24	0:02:24-0:03:00	0:03:00-0:03:36	0:03:36-0:04:12	0:04:12-0:04:48	0:04:48-0:05:24	0:05:24-0:06:00	Total
Admin	0	0.06	0.06	0.11	0.14	0	0.06	0.06	0.08	0.03	0.06
Siswa	0.03	0.75	1.67	1.03	1.28	0.94	1.47	1.22	1.19	0.94	1.05
Guru Pembimbing	0	0.17	0.17	0.36	0.28	0.06	0.19	0.33	0.25	0.28	0.21
Total	0.03	0.97	1.89	1.50	1.69	1	1.72	1.61	1.53	1.25	1.32

**Successful hits per second**

Profile	0:00:00-0:00:36	0:00:36-0:01:12	0:01:12-0:01:48	0:01:48-0:02:24	0:02:24-0:03:00	0:03:00-0:03:36	0:03:36-0:04:12	0:04:12-0:04:48	0:04:48-0:05:24	0:05:24-0:06:00	Total
Admin	0.14	0.08	0.22	0.42	0.14	0	0.08	0.08	0.25	0.19	0.16
Siswa	2.28	2	6.08	2.44	2.25	3.83	5.17	2.56	2.94	3.69	3.33
Guru Pembimbing	0.42	0.25	0.58	0.78	0.75	0.19	0.58	0.42	0.97	0.61	0.56
Total	2.83	2.33	6.89	3.64	3.14	4.03	5.83	3.06	4.17	4.50	4.04

**Failed sessions**

Profile	0:00:00-0:00:36	0:00:36-0:01:12	0:01:12-0:01:48	0:01:48-0:02:24	0:02:24-0:03:00	0:03:00-0:03:36	0:03:36-0:04:12	0:04:12-0:04:48	0:04:48-0:05:24	0:05:24-0:06:00	Total
Admin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Siswa	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Guru Pembimbing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1

**Failed pages**

Profile	0:00:00-0:00:36	0:00:36-0:01:12	0:01:12-0:01:48	0:01:48-0:02:24	0:02:24-0:03:00	0:03:00-0:03:36	0:03:36-0:04:12	0:04:12-0:04:48	0:04:48-0:05:24	0:05:24-0:06:00	Total
Admin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Siswa	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Guru Pembimbing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1

**Failed hits**

Profile	0:00:00-0:00:36	0:00:36-0:01:12	0:01:12-0:01:48	0:01:48-0:02:24	0:02:24-0:03:00	0:03:00-0:03:36	0:03:36-0:04:12	0:04:12-0:04:48	0:04:48-0:05:24	0:05:24-0:06:00	Total
Admin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Siswa	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
Guru Pembimbing	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Total	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	3

**HTTP errors on pages (hits) as a % of all completed pages (hits)**

Profile	0:00:00-0:00:36	0:00:36-0:01:12	0:01:12-0:01:48	0:01:48-0:02:24	0:02:24-0:03:00	0:03:00-0:03:36	0:03:36-0:04:12	0:04:12-0:04:48	0:04:48-0:05:24	0:05:24-0:06:00	Total
Admin	-	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	-	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
Siswa	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
Guru Pembimbing	-	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
Total	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)

**Network errors on pages (hits) as a % of all completed pages (hits)**

Profile	0:00:00-0:00:36	0:00:36-0:01:12	0:01:12-0:01:48	0:01:48-0:02:24	0:02:24-0:03:00	0:03:00-0:03:36	0:03:36-0:04:12	0:04:12-0:04:48	0:04:48-0:05:24	0:05:24-0:06:00	Total
Admin	-	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	-	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
Siswa	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	2.86(0.72)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0.26(0.08)
Guru Pembimbing	-	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
Total	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	2.70(0.68)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0.21(0.07)

**Timeouts on pages (hits) as a % of all completed pages (hits)**

Profile	0:00:00-0:00:36	0:00:36-0:01:12	0:01:12-0:01:48	0:01:48-0:02:24	0:02:24-0:03:00	0:03:00-0:03:36	0:03:36-0:04:12	0:04:12-0:04:48	0:04:48-0:05:24	0:05:24-0:06:00	Total
Admin	-	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	-	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
Siswa	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0.75)
Guru Pembimbing	-	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(6.25)	0(0)	0(0)	0(0.50)
Total	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0.90)	0(0)	0(0)	0(0.61)

Total errors on pages (hits) as a % of all completed pages (hits)

Profile	0:00:00-0:00:36	0:00:36-0:01:12	0:01:12-0:01:48	0:01:48-0:02:24	0:02:24-0:03:00	0:03:00-0:03:36	0:03:36-0:04:12	0:04:12-0:04:48	0:04:48-0:05:24	0:05:24-0:06:00	Total
Admin	-	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	-	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
Siswa	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	2.86(0.72)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0.75)	0.26(0.17)
Guru Pembimbing	-	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(6.25)	0(0)	0(0)	0(0.50)
Total	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	2.70(0.68)	0(0)	0(0.90)	0(0)	0(0.61)	0.21(0.21)

WAPT utilization, %

Utilization	0:00:00-0:00:36	0:00:36-0:01:12	0:01:12-0:01:48	0:01:48-0:02:24	0:02:24-0:03:00	0:03:00-0:03:36	0:03:36-0:04:12	0:04:12-0:04:48	0:04:48-0:05:24	0:05:24-0:06:00	Total
CPU	17	17	18	17	18	23	23	24	26	25	21
Memory Mb(%)	383(18)	384(18)	384(18)	383(18)	384(18)	383(18)	384(18)	383(18)	382(18)	383(18)	383(18)
Network	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Lampiran 10. Pengujian Aspek *Usability*

**INSTRUMEN PENGUJIAN USABILITY**  
**ANALISIS DAN PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PRAKTIK KERJA**  
**INDUSTRI BERBASIS WEBSITE DI SMK NEGERI 3 KASIHAN BANTUL**  
**(SMSR YOGYAKARTA)**

Nama : GunaWan, S.Sn.....  
Jabatan : Siswa/ Guru-Pembimbing/ Koordinator \*)

**Petunjuk Pengisian**

Berilah tanda *checklist* ( ✓ ) pada kolom pilihan yang sesuai dengan pendapat Anda selaku responden terhadap penggunaan Sistem Informasi Praktik Kerja Industri Berbasis Website di SMK Negeri 3 Kasihan (SMSR Yogyakarta).

Keterangan pilihan :

SS : Sangat Setuju    N : Netral              STS : Sangat Tidak Setuju

S : Setuju              TS : Tidak Setuju

No.	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
1.	Website ini membantu saya menjadi lebih efektif dalam mengakses informasi yang berkaitan dengan prakerin.	✓				
2.	Website ini membantu saya menjadi lebih produktif dalam pengaksesan informasi prakerin.		✓			
3.	Website ini bermanfaat untuk kegiatan prakerin.	✓				
4.	Website ini membantu saya untuk lebih mengontrol aktivitas-aktivitas yang berkaitan dengan prakerin.	✓				

No.	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
5.	Website ini mempermudah saya mencapai hal-hal yang berkaitan dengan prakerin.		✓			
6.	Website ini menghemat waktu saya dalam mendapatkan informasi prakerin.		✓			
7.	Website ini memenuhi kebutuhan saya.		✓			
8.	Website ini bekerja sesuai dengan apa yang saya harapkan.		✓			
9.	Website ini mudah untuk digunakan		✓			
10.	Website ini praktis untuk digunakan		✓			
11.	Website ini user friendly / mudah dioperasikan		✓			
12.	Langkah-langkah penggunaan website ini tidak sulit	✓				
13.	Website ini fleksibel / dapat disesuaikan dengan kebutuhan		✓			
14.	Penggunaan website ini mudah/ tidak perlu bersusah payah.		✓			
15.	Saya dapat menggunakan website ini tanpa harus membaca panduan tertulis.		✗		✓	
16.	Saya tidak menemukan ketidakkonsistenan dalam website ini.		✓			
17.	Pengguna level tinggi (koordinator) dan biasa (guru pemimpin/ siswa) akan menyukai website ini.		✓			
18.	Saya dapat mengatasi kendala dengan mudah dan cepat.		✓			
19.	Saya dapat menggunakan website ini dengan lancar setiap saat.		✓			
20.	Saya belajar menggunakan website ini dengan cepat.		✓			

No.	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
21.	Saya bisa mengingat bagaimana cara menggunakan website ini dengan mudah.		✓			
22.	Website ini mudah dipelajari cara penggunaannya.		✓			
23.	Saya dapat menguasai cara menggunakan website ini dengan cepat.	✓				
24.	Saya merasa puas dengan website ini.		✓			
25.	Saya akan merekomendasikan sistem ini kepada temanku	✓				
26.	Website ini menyenangkan untuk digunakan.	✓				
27.	Website ini bekerja sesuai dengan keinginan saya	✓				
28.	Website ini terlihat bagus	✓				
29.	Saya merasa memerlukan website ini	✓				
30.	Website ini nyaman untuk digunakan.		✓			

\*) coret yang tidak perlu

Terima kasih banyak atas bantuan dan partisipasi Anda dalam penelitian ini.

Bantul, 2 April 2015

Responden,

(Ganjar, S.Sn...)

**INSTRUMEN PENGUJIAN *USABILITY***  
**ANALISIS DAN PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PRAKTIK KERJA**  
**INDUSTRI BERBASIS *WEBSITE* DI SMK NEGERI 3 KASIHAN BANTUL**  
**(SMSR YOGYAKARTA)**

Nama : Djarot Wahyu Sasongko, S.Si.

Jabatan : Siswa (Guru Pembimbing) Koordinator \*)

**Petunjuk Pengisian**

Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom pilihan yang sesuai dengan pendapat Anda selaku responden terhadap penggunaan Sistem Informasi Praktik Kerja Industri Berbasis *Website* di SMK Negeri 3 Kasihan (SMSR Yogyakarta).

Keterangan pilihan :

SS : Sangat Setuju    N : Netral                      STS : Sangat Tidak Setuju  
S : Setuju                   TS : Tidak Setuju

No.	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
1.	<i>Website</i> ini membantu saya menjadi lebih efektif dalam mengakses informasi yang berkaitan dengan prakerin.	✓				
2.	<i>Website</i> ini membantu saya menjadi lebih produktif dalam pengaksesan informasi prakerin.	✓				
3.	<i>Website</i> ini bermanfaat untuk kegiatan prakerin.	✓				
4.	<i>Website</i> ini membantu saya untuk lebih mengontrol aktivitas-aktivitas yang berkaitan dengan prakerin.	✓				

No.	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
5.	Website ini mempermudah saya mencapai hal-hal yang berkaitan dengan prakerin.	✓				
6.	Website ini menghemat waktu saya dalam mendapatkan informasi prakerin.	✓				
7.	Website ini memenuhi kebutuhan saya.		✓			
8.	Website ini bekerja sesuai dengan apa yang saya harapkan.	✓				
9.	Website ini mudah untuk digunakan	✓				
10.	Website ini praktis untuk digunakan	✓				
11.	Website ini user friendly / mudah dioperasikan	✓				
12.	Langkah-langkah penggunaan website ini tidak sulit		✓			
13.	Website ini fleksibel / dapat disesuaikan dengan kebutuhan	✓				
14.	Penggunaan website ini mudah/ tidak perlu bersusah payah.		✓			
15.	Saya dapat menggunakan website ini tanpa harus membaca panduan tertulis.	✓				
16.	Saya tidak menemukan ketidakkonsistenan dalam website ini.		✓			
17.	Pengguna level tinggi (koordinator) dan biasa (guru pemimpin/ siswa) akan menyukai website ini.	✓				
18.	Saya dapat mengatasi kendala dengan mudah dan cepat.	✓				
19.	Saya dapat menggunakan website ini dengan lancar setiap saat.	✓				
20.	Saya belajar menggunakan website ini dengan cepat.	✓				

No.	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
21.	Saya bisa mengingat bagaimana cara menggunakan website ini dengan mudah.	✓				
22.	Website ini mudah dipelajari cara penggunaannya.	✓				
23.	Saya dapat menguasai cara menggunakan website ini dengan cepat.	✓				
24.	Saya merasa puas dengan website ini.	✓				
25.	Saya akan merekomendasikan sistem ini kepada temanku		✓			
26.	Website ini menyenangkan untuk digunakan.		✓			
27.	Website ini bekerja sesuai dengan keinginan saya	✓				
28.	Website ini terlihat bagus		✓			
29.	Saya merasa memerlukan website ini	✓				
30.	Website ini nyaman untuk digunakan.	✓				

\*) coret yang tidak perlu

Terima kasih banyak atas bantuan dan partisipasi Anda dalam penelitian ini.

Bantul, 29 April 2015

Responden,



(Djarnot Wahyu S.) SSn.

**INSTRUMEN PENGUJIAN USABILITY**  
**ANALISIS DAN PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PRAKTIK KERJA**  
**INDUSTRI BERBASIS WEBSITE DI SMK NEGERI 3 KASIHAN BANTUL**  
**(SMSR YOGYAKARTA)**

Nama : M. ALIF LUQMAN H.....  
Jabatan : Siswa/Guru/Pembimbing/Koordinator \*)

**Petunjuk Pengisian**

Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom pilihan yang sesuai dengan pendapat Anda selaku responden terhadap penggunaan Sistem Informasi Praktik Kerja Industri Berbasis Website di SMK Negeri 3 Kasihan (SMSR Yogyakarta).

Keterangan pilihan :

SS : Sangat Setuju    N : Netral                      STS : Sangat Tidak Setuju  
S : Setuju    TS : Tidak Setuju

No.	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
1.	Website ini membantu saya menjadi lebih efektif dalam mengakses informasi yang berkaitan dengan prakerin.	✓				
2.	Website ini membantu saya menjadi lebih produktif dalam pengaksesan informasi prakerin.	✓				
3.	Website ini bermanfaat untuk kegiatan prakerin.	✓				
4.	Website ini membantu saya untuk lebih mengontrol aktivitas-aktivitas yang berkaitan dengan prakerin.	✓				

No.	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
5.	Website ini mempermudah saya mencapai hal-hal yang berkaitan dengan prakerin.	✓				
6.	Website ini menghemat waktu saya dalam mendapatkan informasi prakerin.	✓				
7.	Website ini memenuhi kebutuhan saya.			✓		
8.	Website ini bekerja sesuai dengan apa yang saya harapkan.		✓			
9.	Website ini mudah untuk digunakan	✓				
10.	Website ini praktis untuk digunakan	✓				
11.	Website ini <i>user friendly</i> / mudah dioperasikan	✓				
12.	Langkah-langkah penggunaan website ini tidak sulit	✓				
13.	Website ini fleksibel / dapat disesuaikan dengan kebutuhan	✓				
14.	Penggunaan website ini mudah/ tidak perlu bersusah payah.	✓				
15.	Saya dapat menggunakan website ini tanpa harus membaca panduan tertulis.	✓				
16.	Saya tidak menemukan ketidakkonsistennan dalam website ini.			✓		
17.	Pengguna level tinggi (koordinator) dan biasa (guru pemimpin/ siswa) akan menyukai website ini.	✓				
18.	Saya dapat mengatasi kendala dengan mudah dan cepat.	✓				
19.	Saya dapat menggunakan website ini dengan lancar setiap saat.			✓		
20.	Saya belajar menggunakan website ini dengan cepat.	✓				

No.	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
21.	Saya bisa mengingat bagaimana cara menggunakan website ini dengan mudah.	✓				
22.	Website ini mudah dipelajari cara penggunaannya.	✓				
23.	Saya dapat menguasai cara menggunakan website ini dengan cepat.	✓				
24.	Saya merasa puas dengan website ini.			✓		
25.	Saya akan merekomendasikan sistem ini kepada temanku	✓				
26.	Website ini menyenangkan untuk digunakan.	✓				
27.	Website ini bekerja sesuai dengan keinginan saya			✓		
28.	Website ini terlihat bagus			✓		
29.	Saya merasa memerlukan website ini	✓		✓		
30.	Website ini nyaman untuk digunakan.			✓		

\*) coret yang tidak perlu

Terima kasih banyak atas bantuan dan partisipasi Anda dalam penelitian ini.

Bantul, 30 April 2015

Responden,

( M. ALIF LUCIANTULUH )

**INSTRUMEN PENGUJIAN USABILITY**  
**ANALISIS DAN PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PRAKTIK KERJA**  
**INDUSTRI BERBASIS WEBSITE DI SMK NEGERI 3 KASIHAN BANTUL**  
**(SMSR YOGYAKARTA)**

Nama : Gregorius Setyo Murti Handoyo Kusumo.....  
Jabatan : Siswa/ Guru Pembimbing/ Koordinator \*)

**Petunjuk Pengisian**

Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom pilihan yang sesuai dengan pendapat Anda selaku responden terhadap penggunaan Sistem Informasi Praktik Kerja Industri Berbasis Website di SMK Negeri 3 Kasihan (SMSR Yogyakarta).

Keterangan pilihan :

SS : Sangat Setuju      N : Netral      STS : Sangat Tidak Setuju  
S : Setuju      TS : Tidak Setuju

No.	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
1.	Website ini membantu saya menjadi lebih efektif dalam mengakses informasi yang berkaitan dengan prakerin.		✓			
2.	Website ini membantu saya menjadi lebih produktif dalam pengaksesan informasi prakerin.			✓		
3.	Website ini bermanfaat untuk kegiatan prakerin.	✓				
4.	Website ini membantu saya untuk lebih mengontrol aktivitas-aktivitas yang berkaitan dengan prakerin.		✓			

No.	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
5.	Website ini mempermudah saya mencapai hal-hal yang berkaitan dengan prakerin.		✓			
6.	Website ini menghemat waktu saya dalam mendapatkan informasi prakerin.		✓			
7.	Website ini memenuhi kebutuhan saya.			✓		
8.	Website ini bekerja sesuai dengan apa yang saya harapkan.		✓			
9.	Website ini mudah untuk digunakan	✓				
10.	Website ini praktis untuk digunakan	✓				
11.	Website ini user friendly / mudah dioperasikan		✓			
12.	Langkah-langkah penggunaan website ini tidak sulit	✓				
13.	Website ini fleksibel / dapat disesuaikan dengan kebutuhan	✓				
14.	Penggunaan website ini mudah/ tidak perlu bersusah payah.	✓				
15.	Saya dapat menggunakan website ini tanpa harus membaca panduan tertulis.	✓				
16.	Saya tidak menemukan ketidakkonsistensi dalam website ini.		✓			
17.	Pengguna level tinggi (koordinator) dan biasa (guru pemimpin/ siswa) akan menyukai website ini.		✓			
18.	Saya dapat mengatasi kendala dengan mudah dan cepat.	✓				
19.	Saya dapat menggunakan website ini dengan lancar setiap saat.		✓			
20.	Saya belajar menggunakan website ini dengan cepat.	✓				

No.	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
21.	Saya bisa mengingat bagaimana cara menggunakan website ini dengan mudah.	✓				
22.	Website ini mudah dipelajari cara penggunaannya.	✓				
23.	Saya dapat menguasai cara menggunakan website ini dengan cepat.	✓				
24.	Saya merasa puas dengan website ini.		✓			
25.	Saya akan merekomendasikan sistem ini kepada temanku		✓			
26.	Website ini menyenangkan untuk digunakan.		✓			
27.	Website ini bekerja sesuai dengan keinginan saya		✓			
28.	Website ini terlihat bagus		✓			
29.	Saya merasa memerlukan website ini			✓		
30.	Website ini nyaman untuk digunakan.		✓			

\*) coret yang tidak perlu

Terima kasih banyak atas bantuan dan partisipasi Anda dalam penelitian ini.

Bantul, April 2015

Responden,

(.....)

**INSTRUMEN PENGUJIAN USABILITY**  
**ANALISIS DAN PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PRAKTIK KERJA**  
**INDUSTRI BERBASIS WEBSITE DI SMK NEGERI 3 KASIHAN BANTUL**  
**(SMSR YOGYAKARTA)**

Nama : *Anggi H. S* .....

Jabatan : Siswa/ Guru-Pembimbing/ Koordinator\*)

**Petunjuk Pengisian**

Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom pilihan yang sesuai dengan pendapat Anda selaku responden terhadap penggunaan Sistem Informasi Praktik Kerja Industri Berbasis Website di SMK Negeri 3 Kasihan (SMSR Yogyakarta).

Keterangan pilihan :

SS : Sangat Setuju    N : Netral                      STS : Sangat Tidak Setuju  
S : Setuju    TS : Tidak Setuju

No.	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
1.	Website ini membantu saya menjadi lebih efektif dalam mengakses informasi yang berkaitan dengan prakerin.		✓			
2.	Website ini membantu saya menjadi lebih produktif dalam pengaksesan informasi prakerin.		✓			
3.	Website ini bermanfaat untuk kegiatan prakerin.		✓			
4.	Website ini membantu saya untuk lebih mengontrol aktivitas-aktivitas yang berkaitan dengan prakerin.		✓			

No.	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
5.	Website ini mempermudah saya mencapai hal-hal yang berkaitan dengan prakerin.		✓			
6.	Website ini menghemat waktu saya dalam mendapatkan informasi prakerin.		✓			
7.	Website ini memenuhi kebutuhan saya.			✓		
8.	Website ini bekerja sesuai dengan apa yang saya harapkan.			✓		
9.	Website ini mudah untuk digunakan			✓		
10.	Website ini praktis untuk digunakan			✓		
11.	Website ini <i>user friendly</i> / mudah dioperasikan			✓		
12.	Langkah-langkah penggunaan website ini tidak sulit		✓			
13.	Website ini fleksibel / dapat disesuaikan dengan kebutuhan		✓			
14.	Penggunaan website ini mudah/ tidak perlu bersusah payah.		✓			
15.	Saya dapat menggunakan website ini tanpa harus membaca panduan tertulis.		✓			
16.	Saya tidak menemukan ketidakkonsistennan dalam website ini.			✓		
17.	Pengguna level tinggi (koordinator) dan biasa (guru pemimping/ siswa) akan menyukai website ini.			✓		
18.	Saya dapat mengatasi kendala dengan mudah dan cepat.		✓			
19.	Saya dapat menggunakan website ini dengan lancar setiap saat.			✓		
20.	Saya belajar menggunakan website ini dengan cepat.			✓		

No.	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
21.	Saya bisa mengingat bagaimana cara menggunakan website ini dengan mudah.			✓		
22.	Website ini mudah dipelajari cara penggunaannya.			✓		
23.	Saya dapat menguasai cara menggunakan website ini dengan cepat.				✓	
24.	Saya merasa puas dengan website ini.			✓		
25.	Saya akan merekomendasikan sistem ini kepada temanku			✓		
26.	Website ini menyenangkan untuk digunakan.		✓			
27.	Website ini bekerja sesuai dengan keinginan saya		✓			
28.	Website ini terlihat bagus		✓			
29.	Saya merasa memerlukan website ini		✓			
30.	Website ini nyaman untuk digunakan.		✓			

\*) coret yang tidak perlu

Terima kasih banyak atas bantuan dan partisipasi Anda dalam penelitian ini.

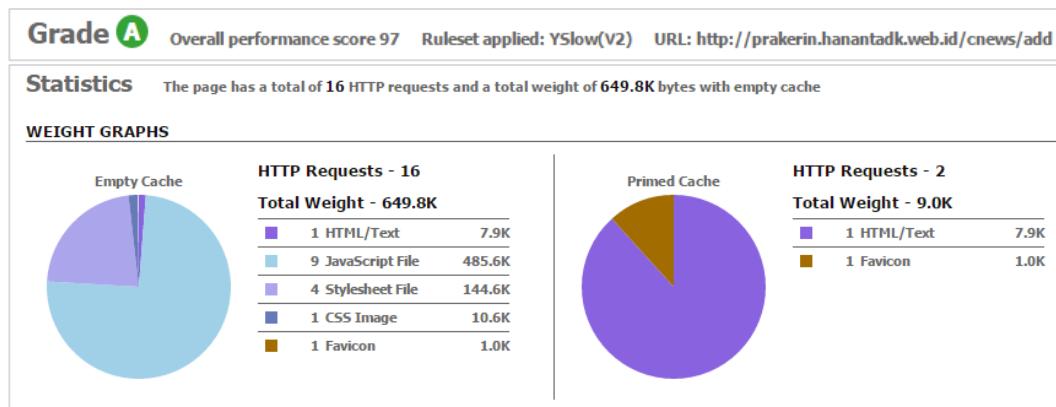
Bantul, 30 April 2015

Responden,  
  
 (J. Anggita S.)

## Lampiran 11. Pengujian Aspek *Efficiency*

### a. Pengujian *Efficiency* Halaman Admin Tambah Informasi

Hasil pengujian aspek *efficiency* dengan *Yslow* untuk halaman guru pembimbing dapat dilihat pada gambar 104 berikut ini :



Gambar 104. Statistik Pengujian *Efficiency* Halaman Admin Tambah Informasi

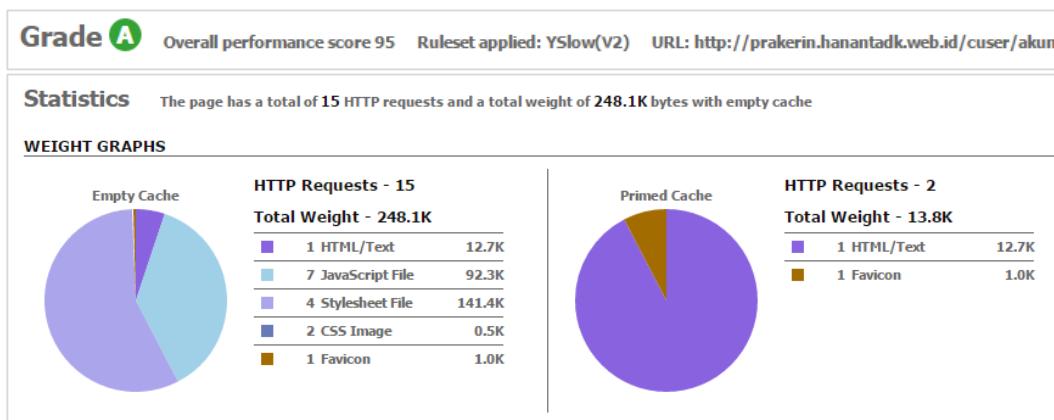
Berdasarkan statistik pada gambar 104 di atas dapat diketahui bahwa sistem melakukan 16 *HTTP request* di halaman admin tambah informasi dengan ukuran dokumen sebesar 649.8K tanpa *cache* dan jika menggunakan *cache* ukuran dokumen menjadi 9.0K. Selain itu, pengujian *efficiency* dengan *Yslow* pada halaman admin tambah informasi mendapatkan grade A dengan nilai performa 97 terhadap komponen yang diuji. Tabel 36 berikut menunjukkan hasil pengujian komponen di halaman admin tambah informasi:

Table 34. Hasil Pengujian *Efficiency* Komponen Halaman Admin Tambah Informasi

Type	Size (kb)	Gzip (kb)	Response time (ms)
Doc (1)	7.9K	7.9K	0
Js (9)	563.8K	485.6K	0
Css (4)	227.7K	144.6K	0
Cssimage (1)			0

b. Pengujian *Efficiency* Halaman Pengguna

Hasil pengujian aspek *efficiency* dengan *Yslow* untuk halaman admin pengguna dapat dilihat pada gambar 105 berikut ini :



Gambar 105. Statistik Pengujian *Efficiency* Halaman Admin Pengguna

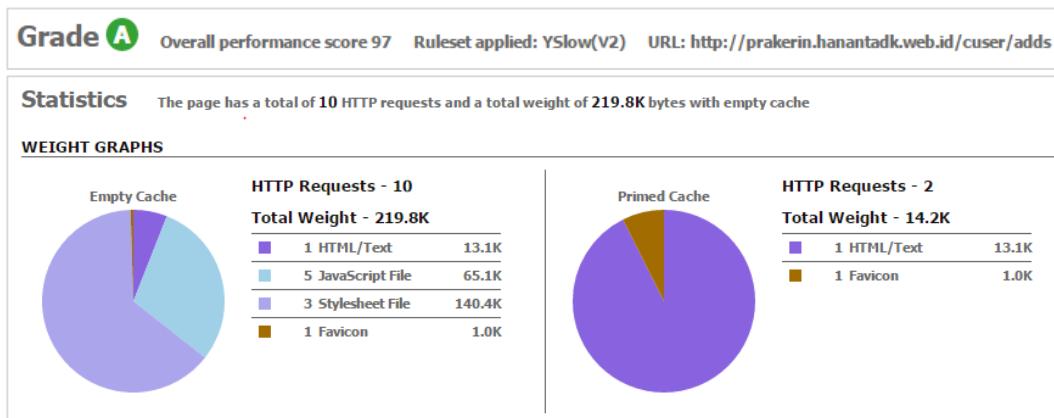
Berdasarkan statistik pada gambar 105 di atas dapat diketahui bahwa sistem melakukan 15 *HTTP request* di halaman admin pengguna dengan ukuran dokumen sebesar 248.1K tanpa *cache* dan jika menggunakan *cache* ukuran dokumen menjadi 13.8K. Selain itu, pengujian *efficiency* dengan *Yslow* pada halaman admin pengguna mendapatkan grade A dengan nilai performa 95 terhadap komponen yang diuji. Tabel 37 berikut menunjukkan hasil pengujian komponen di halaman admin pengguna :

Table 35. Hasil Pengujian *Efficiency* Komponen Halaman Admin Pengguna

Type	Size (kb)	Gzip (kb)	Response time (ms)
Doc (1)	12.7K	7.9K	0
Js (7)	246.7K	92.3K	0
Css (4)	204.97K	141.4K	0
Cssimage (2)	0.5K		0

c. Pengujian *Efficiency* Halaman Tambah Pengguna

Hasil pengujian aspek *efficiency* dengan *Yslow* untuk halaman admin tambah pengguna dapat dilihat pada gambar 106 berikut ini :



Gambar 106. Statistik Pengujian *Efficiency* Halaman Admin Tambah Pengguna

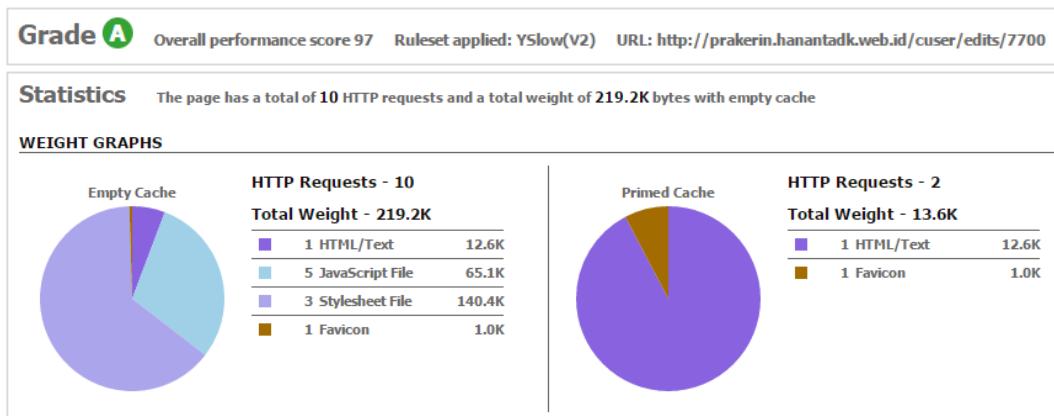
Berdasarkan statistik pada gambar 106 di atas dapat diketahui bahwa sistem melakukan 10 *HTTP request* di halaman admin tambah pengguna dengan ukuran dokumen sebesar 219.8K tanpa *cache* dan jika menggunakan *cache* ukuran dokumen menjadi 14.2K. Selain itu, pengujian *efficiency* dengan *Yslow* pada halaman admin tambah pengguna mendapatkan grade A dengan nilai performa 97 terhadap komponen yang diuji. Tabel 38 berikut menunjukkan hasil pengujian komponen di halaman admin tambah pengguna :

Table 36. Hasil Pengujian *Efficiency* Komponen Halaman Admin Tambah Pengguna

Type	Size (kb)	Gzip (kb)	Response time (ms)
Doc (1)	13.1K	13.1K	0
Js (5)	133.0K	65.1K	0
Css (3)	200.8K	140.4K	0

d. Pengujian *Efficiency* Halaman Ubah Pengguna

Hasil pengujian aspek *efficiency* dengan *Yslow* untuk halaman admin ubah pengguna dapat dilihat pada gambar 107 berikut ini :



Gambar 107. Statistik Pengujian *Efficiency* Halaman Admin Ubah Pengguna

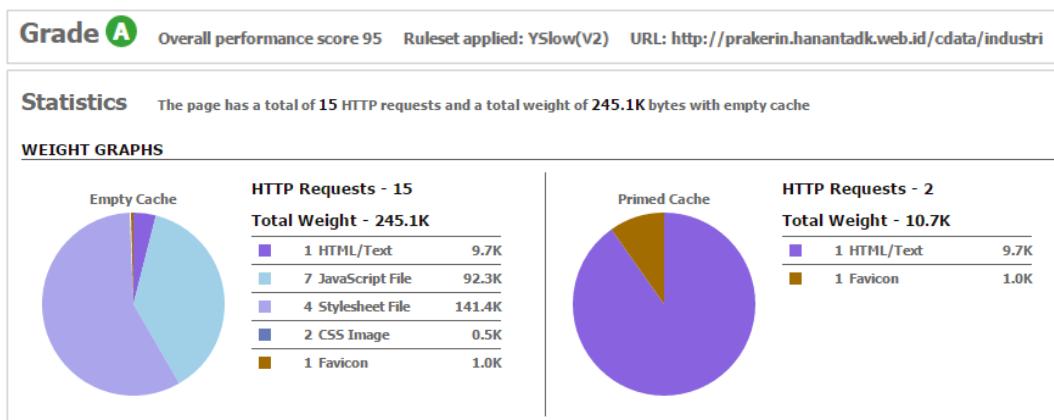
Berdasarkan statistik pada gambar 107 di atas dapat diketahui bahwa sistem melakukan 10 *HTTP request* di halaman admin tambah pengguna dengan ukuran dokumen sebesar 219.2K tanpa *cache* dan jika menggunakan *cache* ukuran dokumen menjadi 13.6K. Selain itu, pengujian *efficiency* dengan *Yslow* pada halaman admin ubah pengguna mendapatkan grade A dengan nilai performa 97 terhadap komponen yang diuji. Tabel 39 berikut menunjukkan hasil pengujian komponen di halaman admin ubah pengguna :

Table 37. Hasil Pengujian *Efficiency* Komponen Halaman Admin Ubah Pengguna

Type	Size (kb)	Gzip (kb)	Response time (ms)
Doc (1)	12.6K	12.6K	0
Js (5)	133.0K	65.1K	0
Css (3)	200.8K	140.4K	0

e. Pengujian *Efficiency* Halaman Industri

Hasil pengujian aspek *efficiency* dengan *Yslow* untuk halaman admin industri dapat dilihat pada gambar 108 berikut ini :



Gambar 108. Statistik Pengujian *Efficiency* Halaman Admin Industri

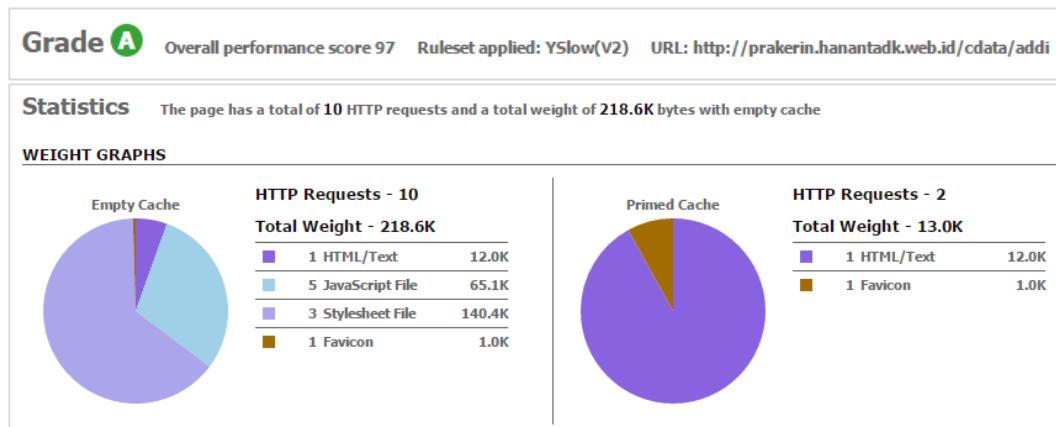
Berdasarkan statistik pada gambar 108 di atas dapat diketahui bahwa sistem melakukan 15 *HTTP request* di halaman admin industri dengan ukuran dokumen sebesar 245.1K tanpa *cache* dan jika menggunakan *cache* ukuran dokumen menjadi 10.7K. Selain itu, pengujian *efficiency* dengan *Yslow* pada halaman admin industri mendapatkan grade A dengan nilai performa 95 terhadap komponen yang diuji. Tabel 40 berikut menunjukkan hasil pengujian komponen di halaman admin industri pada sistem informasi praktik kerja industri berbasis *website* :

Table 38. Hasil Pengujian *Efficiency* Komponen Halaman Admin Industri

Type	Size (kb)	Gzip (kb)	Response time (ms)
Doc (1)	9.7K	9.7K	0
Js (7)	246.7K	92.3K	0
Css (4)	204.9K	141.4K	0
Cssimage (2)	0.5K		0

f. Pengujian *Efficiency* Halaman Tambah Industri

Hasil pengujian aspek *efficiency* dengan *Yslow* untuk halama admin tambah industri dapat dilihat pada gambar 109 berikut ini :



Gambar 109. Statistik Pengujian *Efficiency* Halaman Admin Tambah Industri

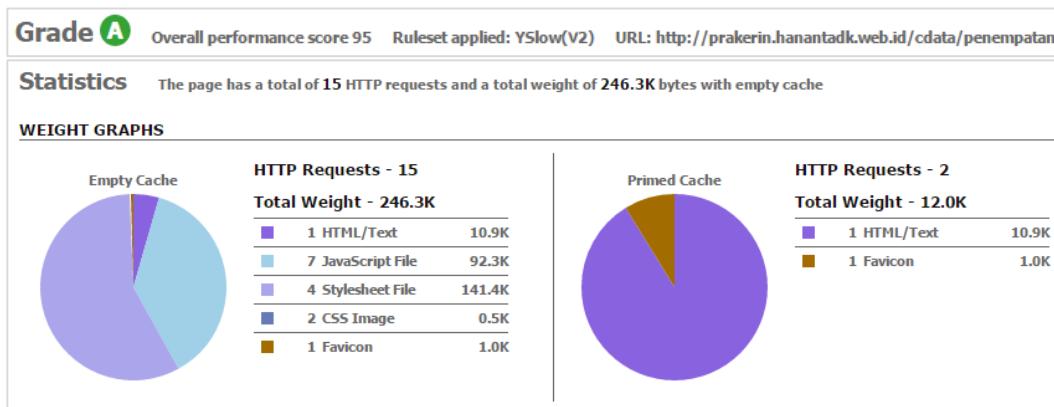
Berdasarkan statistik pada gambar 109 di atas dapat diketahui bahwa sistem melakukan 10 *HTTP request* di halaman admin tambah industri dengan ukuran dokumen sebesar 218.6K tanpa *cache* dan jika menggunakan *cache* ukuran dokumen menjadi 13.0K. Selain itu, pengujian *efficiency* dengan *Yslow* pada halaman admin tambah industri mendapatkan grade A dengan nilai performa 97 terhadap komponen yang diuji. Tabel 41 berikut menunjukkan hasil pengujian komponen di halaman admin tambah industri :

Table 39. Hasil Pengujian *Efficiency* Komponen Halaman Admin Tambah Industri

Type	Size (kb)	Gzip (kb)	Response time (ms)
Doc (1)	12.0K	12.0K	0
Js (5)	133.0K	65.1K	0
Css (3)	200.8K	140.4K	0

g. Pengujian *Efficiency* Halaman Penempatan

Hasil pengujian aspek *efficiency* dengan *Yslow* untuk halama admin penempatan dapat dilihat pada gambar 110 berikut ini :



Gambar 110. Statistik Pengujian *Efficiency* Halaman Admin Penempatan

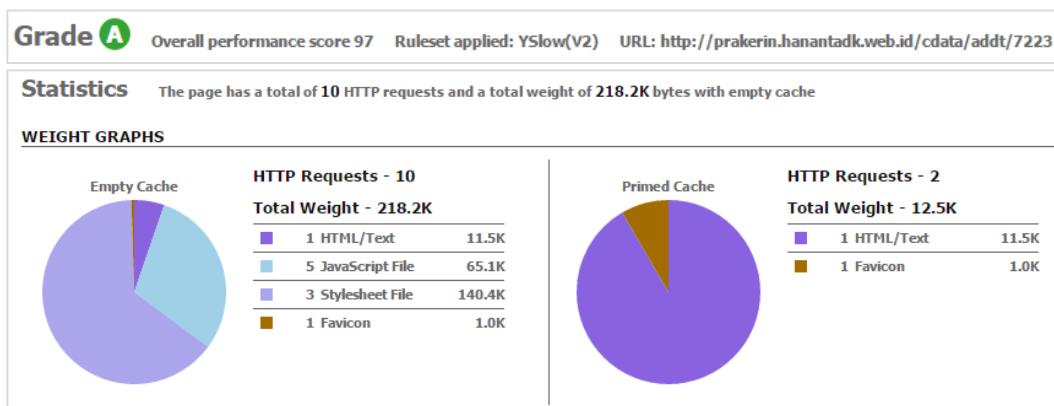
Berdasarkan statistik pada gambar 110 di atas dapat diketahui bahwa sistem melakukan 15 *HTTP request* di halaman admin penempatan dengan ukuran dokumen sebesar 246.3K tanpa *cache* dan jika menggunakan *cache* ukuran dokumen menjadi 12.0K. Selain itu, pengujian *efficiency* dengan *Yslow* pada halaman admin penempatan mendapatkan grade A dengan nilai performa 95 terhadap komponen yang diuji. Tabel 42 berikut menunjukkan hasil pengujian komponen di halaman penempatan :

Table 40. Hasil Pengujian *Efficiency* Komponen Halaman Admin Penempatan

Type	Size (kb)	Gzip (kb)	Response time (ms)
Doc (1)	10.9K	10.9K	0
Js (7)	246.7K	92.3K	0
Css (4)	204.9K	141.4K	0
Cssimage (2)	0.5K		0

#### h. Pengujian *Efficiency* Halaman Tambah Penempatan

Hasil pengujian aspek *efficiency* dengan *Yslow* untuk halama admin tambah penempatan dapat dilihat pada gambar 111 berikut ini :



Gambar 111. Statistik Pengujian *Efficiency* Halaman Admin Tambah Penempatan

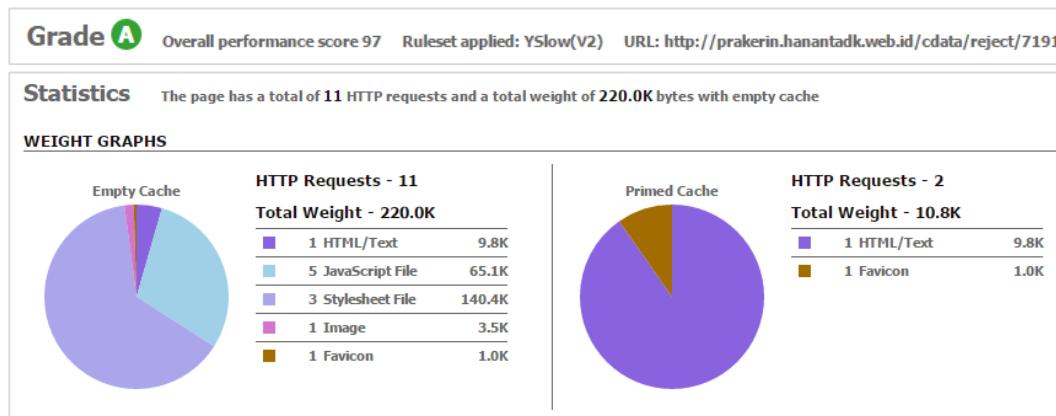
Berdasarkan statistik pada gambar 111 di atas dapat diketahui bahwa sistem melakukan 10 *HTTP request* di halaman admin tambah penempatan dengan ukuran dokumen sebesar 218.2K. tanpa *cache* dan jika menggunakan *cache* ukuran dokumen menjadi 12.5K. Selain itu, pengujian *efficiency* dengan *Yslow* pada halaman admin tambah penempatan mendapatkan grade A dengan nilai performa 97 terhadap komponen yang diuji. Tabel 43 berikut menunjukkan hasil pengujian komponen di halaman tambah penempatan :

Table 41. Hasil Pengujian *Efficiency* Komponen Halaman Admin Tambah Penempatan

Type	Size (kb)	Gzip (kb)	Response time (ms)
Doc (1)	11.5K	11.5K	0
Js (5)	133.0K	65.1K	0
Css (3)	200.8 K	140.4K	0

i. Pengujian *Efficiency* Halaman Tolak Penempatan

Hasil pengujian aspek *efficiency* dengan *Yslow* untuk halama admin tolak penempatan dapat dilihat pada gambar 112 berikut ini :



Gambar 112. Statistik Pengujian *Efficiency* Halaman Admin Tolak Penempatan

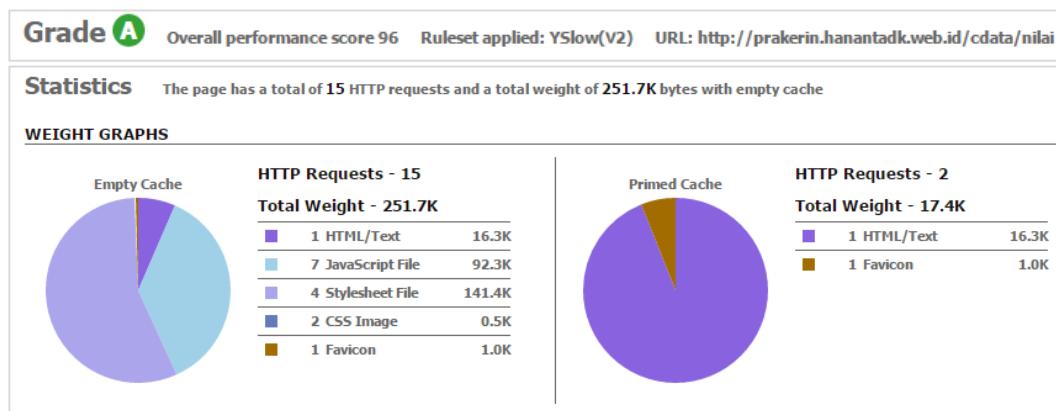
Berdasarkan statistik pada gambar 112 di atas dapat diketahui bahwa sistem melakukan 11 *HTTP request* di halaman admin tolak penempatan dengan ukuran dokumen sebesar 220.0K. tanpa *cache* dan jika menggunakan *cache* ukuran dokumen menjadi 10.8K. Selain itu, pengujian *efficiency* dengan *Yslow* pada halaman admin tolak penempatan mendapatkan grade A dengan nilai performa 97 terhadap komponen yang diuji. Tabel 44 berikut menunjukkan hasil pengujian komponen di halaman tolak penempatan :

Table 42. Hasil Pengujian *Efficiency* Komponen Halaman Admin Tolak Penempatan

Type	Size (kb)	Gzip (kb)	Response time (ms)
Doc (1)	9.8K	11.5K	0
Js (5)	133.0K	65.1K	0
Css (3)	200.8 K	140.4K	0
Image (1)	3.5K		0

j. Pengujian *Efficiency* Halaman Penilaian

Hasil pengujian aspek *efficiency* dengan *Yslow* untuk halaman admin penilaian dapat dilihat pada gambar 113 berikut ini :



Gambar 113. Statistik Pengujian *Efficiency* Halaman Admin Penilaian

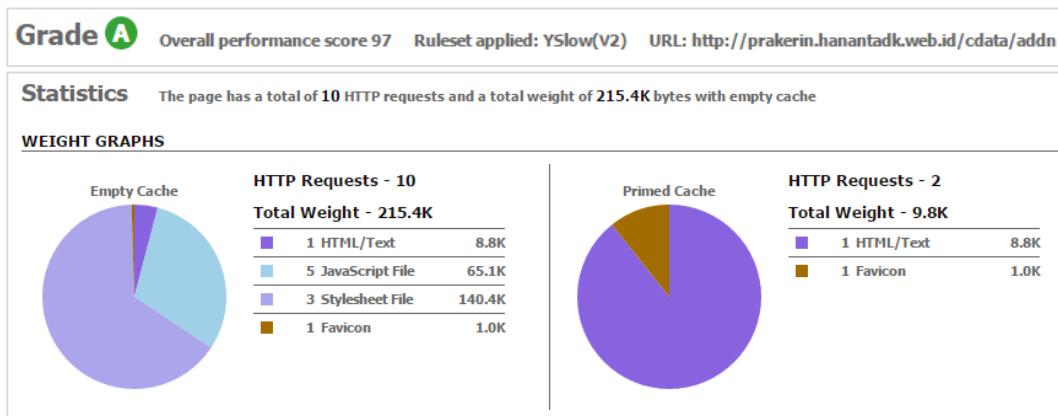
Berdasarkan statistik pada gambar 113 di atas dapat diketahui bahwa sistem melakukan 15 *HTTP request* di halaman admin penilaian dengan ukuran dokumen sebesar 251.7K tanpa *cache* dan jika menggunakan *cache* ukuran dokumen menjadi 17.4K. Selain itu, pengujian *efficiency* dengan *Yslow* pada halaman admin penilaian mendapatkan grade A dengan nilai performa 96 terhadap komponen yang diuji. Tabel 45 berikut menunjukkan hasil pengujian komponen di halaman admin penilaian pada sistem informasi praktik kerja industri berbasis *website* :

Table 43. Hasil Pengujian *Efficiency* Komponen Halaman Admin Penilaian

Type	Size (kb)	Gzip (kb)	Response time (ms)
Doc (1)	16.3K	16.3K	0
Js (7)	246.7K	92.3K	0
Css (4)	204.9K	141.4K	0
Cssimage (2)	0.5K		0

k. Pengujian *Efficiency* Halaman Tambah Penilaian

Hasil pengujian aspek *efficiency* dengan *Yslow* untuk halama admin tambah penilaian dapat dilihat pada gambar 114 berikut ini :



Gambar 114. Statistik Pengujian *Efficiency* Halaman Admin Tambah Penilaian

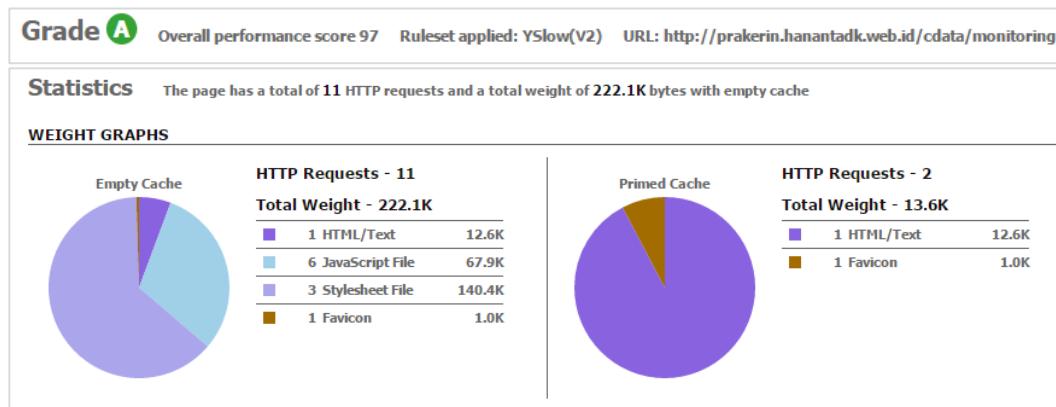
Berdasarkan statistik pada gambar 114 di atas dapat diketahui bahwa sistem melakukan 10 *HTTP request* di halaman admin tambah penilaian dengan ukuran dokumen sebesar 215.4K tanpa *cache* dan jika menggunakan *cache* ukuran dokumen menjadi 9.8K. Selain itu, pengujian *efficiency* dengan *Yslow* pada halaman admin tambah penilaian mendapatkan grade A dengan nilai performa 97 terhadap komponen yang diuji. Tabel 46 berikut menunjukkan hasil pengujian komponen di halaman admin tambah penilaian :

Table 44. Hasil Pengujian *Efficiency* Komponen Halaman Admin Tambah Penilaian

Type	Size (kb)	Gzip (kb)	Response time (ms)
Doc (1)	8.8K	8.8K	0
Js (5)	133.0K	65.1K	0
Css (3)	200.8K	140.4K	0

## I. Pengujian *Efficiency* Halaman Monitoring

Hasil pengujian aspek *efficiency* dengan *Yslow* untuk halaman admin monitoring dapat dilihat pada gambar 115 berikut ini :



Gambar 115. Statistik Pengujian *Efficiency* Halaman Admin Monitoring

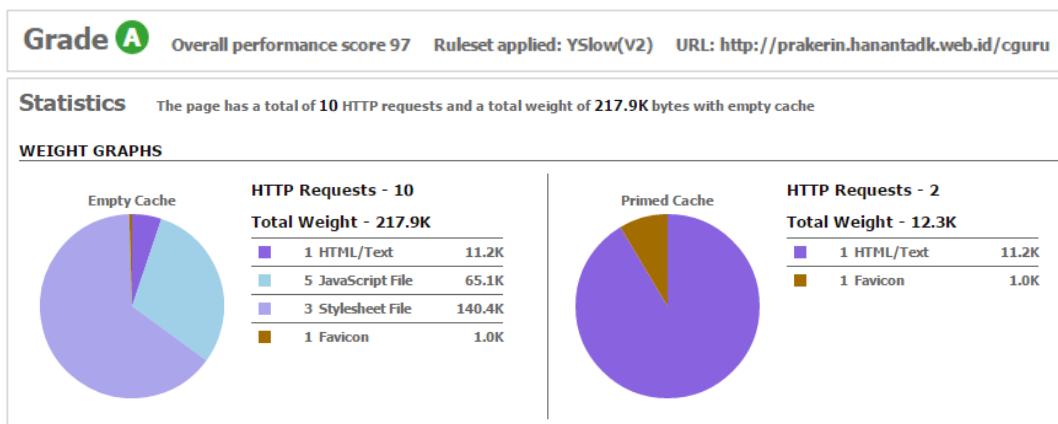
Berdasarkan statistik pada gambar 115 di atas dapat diketahui bahwa sistem melakukan 11 *HTTP request* di halaman admin monitoring dengan ukuran dokumen sebesar 222.1K tanpa *cache* dan jika menggunakan *cache* ukuran dokumen menjadi 13.6K. Selain itu, pengujian *efficiency* dengan *Yslow* pada halaman admin tambah penilaian mendapatkan grade A dengan nilai performa 97 terhadap komponen yang diuji. Tabel 47 berikut menunjukkan hasil pengujian komponen di halaman admin monitoring :

Table 45. Hasil Pengujian *Efficiency* Komponen Halaman Admin Monitoring

Type	Size (kb)	Gzip (kb)	Response time (ms)
Doc (1)	12.6K	12.6K	0
Js (6)	141.1K	67.9K	0
Css (3)	200.8K	140.4K	0

m. Pengujian *Efficiency* Halaman Ubah Profil Guru Pembimbing

Hasil pengujian aspek *efficiency* dengan *Yslow* untuk halaman ubah profil guru pembimbing dapat dilihat pada gambar 116 berikut ini :



Gambar 116. Hasil Pengujian *Efficiency* Halaman Ubah Profil Guru Pembimbing

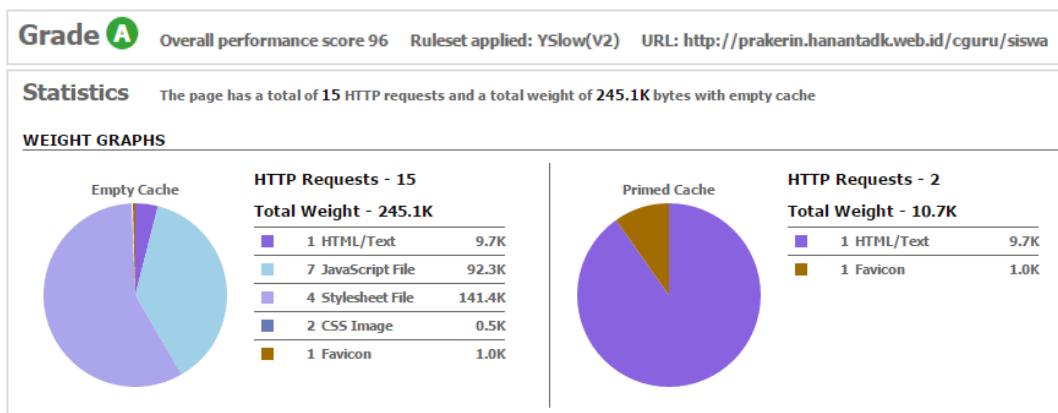
Berdasarkan statistik pada gambar 116 di atas dapat diketahui bahwa sistem melakukan 10 *HTTP request* di halaman ubah profil guru pembimbing dengan ukuran dokumen sebesar 217.9K tanpa *cache* dan jika menggunakan *cache* ukuran dokumen menjadi 12.3K. Selain itu, pengujian *efficiency* dengan *Yslow* pada halaman ubah profil guru pembimbing mendapatkan grade A dengan nilai performa 97 terhadap komponen yang diuji. Tabel 48 berikut menunjukkan hasil pengujian komponen di halaman ubah profil guru pembimbing :

Table 46. Hasil Pengujian *Efficiency* Komponen Halaman Ubah Profil Guru Pembimbing

Type	Size (kb)	Gzip (kb)	Response time (ms)
Doc (1)	11.2K	11.2K	0
Js (5)	133.0K	65.1K	0
Css (3)	200.8K	140.4K	0

n. Pengujian *Efficiency* Halaman Daftar Siswa

Hasil pengujian aspek *efficiency* dengan *Yslow* untuk halama daftar siswa bimbingan dapat dilihat pada gambar 117 berikut ini :



Gambar 117. Statistik Pengujian *Efficiency* Halaman Daftar Siswa

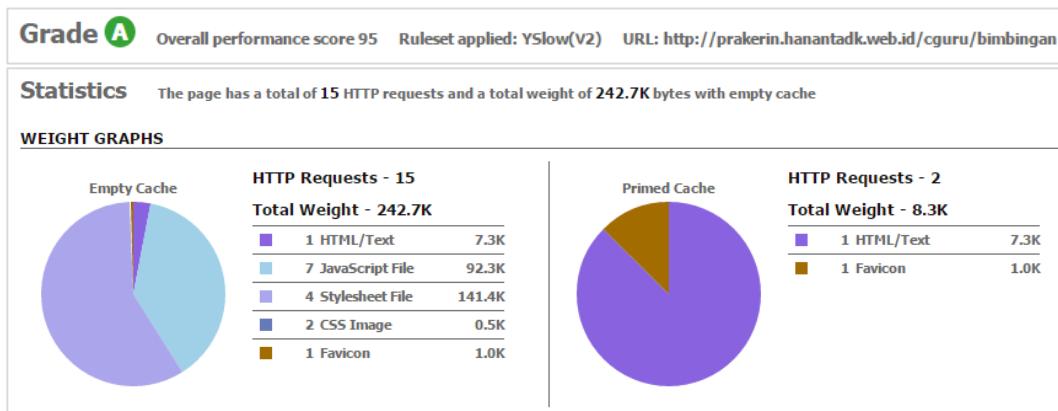
Berdasarkan statistik pada gambar 117 di atas dapat diketahui bahwa sistem melakukan 15 *HTTP request* di halaman daftar siswa dengan ukuran dokumen sebesar 245.1K tanpa *cache* dan jika menggunakan *cache* ukuran dokumen menjadi 10.7K. Selain itu, pengujian *efficiency* dengan *Yslow* pada halaman daftar siswa mendapatkan grade A dengan nilai performa 96 terhadap komponen yang diuji. Tabel 49 berikut menunjukkan hasil pengujian komponen di halaman guru pembimbing daftar siswa :

Table 47. Hasil Pengujian *Efficiency* Komponen Halaman Daftar Siswa

Type	Size (kb)	Gzip (kb)	Response time (ms)
Doc (1)	9.7K	9.7K	0
Js (7)	246.7K	92.3K	0
Css (4)	204.9K	141.4K	0
Cssimage (2)	0.5K		0

o. Pengujian *Efficiency* Halaman Bimbingan

Hasil pengujian aspek *efficiency* dengan *Yslow* untuk halaman bimbingan dapat dilihat pada gambar 118 berikut ini :



Gambar 118. Statistik Pengujian *Efficiency* Halaman Bimbingan

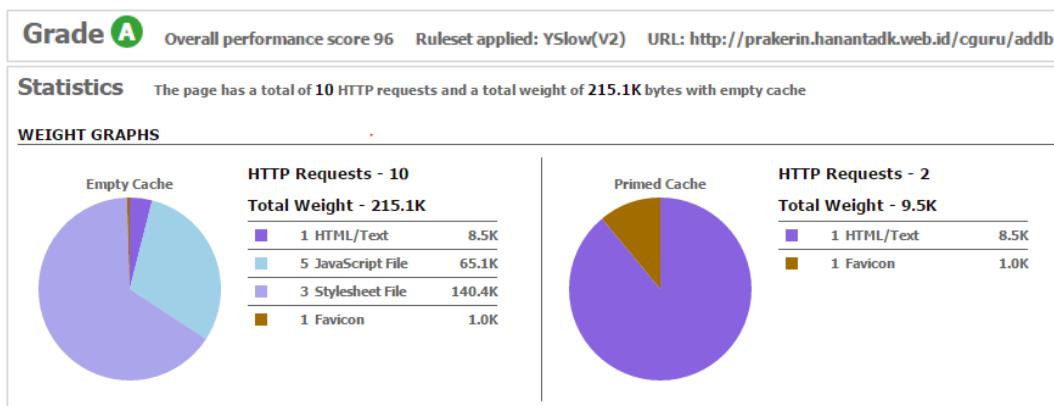
Berdasarkan statistik pada gambar 118 di atas dapat diketahui bahwa sistem melakukan 15 *HTTP request* di halaman bimbingan dengan ukuran dokumen sebesar 242.7K tanpa *cache* dan jika menggunakan *cache* ukuran dokumen menjadi 8.3K. Selain itu, pengujian *efficiency* dengan *Yslow* pada halaman bimbingan mendapatkan grade A dengan nilai performa 95 terhadap komponen yang diuji. Tabel 50 berikut menunjukkan hasil pengujian komponen di halaman bimbingan pada sistem informasi praktik kerja industri berbasis *website* :

Table 48. Hasil Pengujian *Efficiency* Komponen Halaman Bimbingan

Type	Size (kb)	Gzip (kb)	Response time (ms)
Doc (1)	7.3K	7.3K	0
Js (7)	246.7K	92.3K	0
Css (4)	204.9K	141.4K	0
Cssimage (2)	0.5K		0

p. Pengujian *Efficiency* Halaman Tambah Bimbingan

Hasil pengujian aspek *efficiency* dengan *Yslow* untuk halaman tambah bimbingan dapat dilihat pada gambar 119 berikut ini :



Gambar 119. Statistik Pengujian *Efficiency* Halaman Tambah Bimbingan

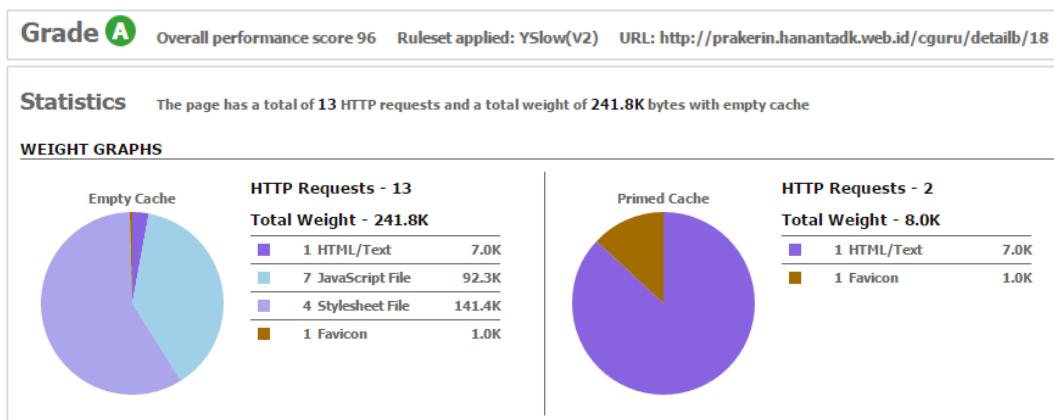
Berdasarkan statistik pada gambar 119 di atas dapat diketahui bahwa sistem melakukan 10 *HTTP request* di halaman tambah bimbingan dengan ukuran dokumen sebesar 215.1K tanpa *cache* dan jika menggunakan *cache* ukuran dokumen menjadi 9.5K. Selain itu, pengujian *efficiency* dengan *Yslow* pada halaman tambah bimbingan mendapatkan grade A dengan nilai performa 96 terhadap komponen yang diuji. Tabel 51 berikut menunjukkan hasil pengujian komponen di halaman tambah :

Table 49. Hasil Pengujian *Efficiency* Komponen Halaman Tambah Bimbingan

Type	Size (kb)	Gzip (kb)	Response time (ms)
Doc (1)	8.5K	8.5K	0
Js (5)	133.0K	65.1K	0
Css (3)	200.8K	140.4K	0

q. Pengujian *Efficiency* Halaman Detail Bimbingan

Hasil pengujian aspek *efficiency* dengan *Yslow* untuk halaman detail bimbingan dapat dilihat pada gambar 120 berikut ini :



Gambar 120. Statistik Pengujian *Efficiency* Halaman Detail Bimbingan

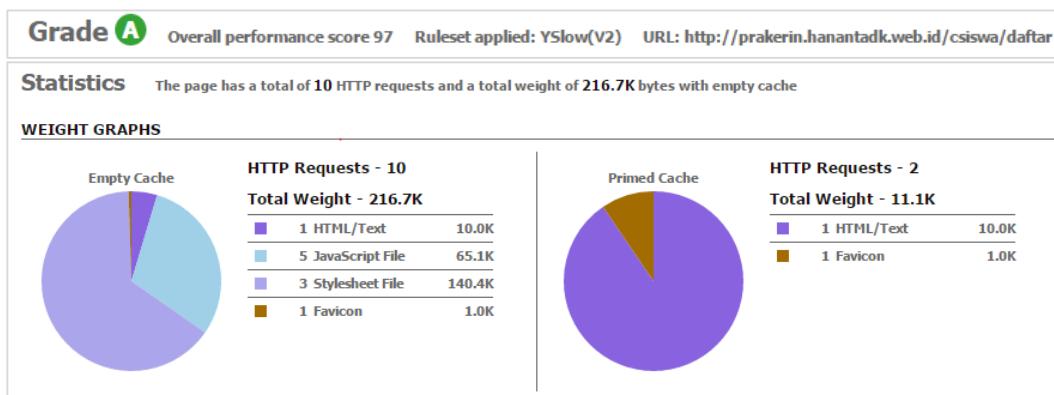
Berdasarkan statistik pada gambar 120 di atas dapat diketahui bahwa sistem melakukan 13 *HTTP request* di halaman detail bimbingan dengan ukuran dokumen sebesar 241.8K tanpa *cache* dan jika menggunakan *cache* ukuran dokumen menjadi 8.0K. Selain itu, pengujian *efficiency* dengan *Yslow* pada halaman detail bimbingan mendapatkan grade A dengan nilai performa 96 terhadap komponen yang diuji. Tabel 52 berikut menunjukkan hasil pengujian komponen di halaman detail :

Table 50. Hasil Pengujian *Efficiency* Komponen Halaman Detail Bimbingan

Type	Size (kb)	Gzip (kb)	Response time (ms)
Doc (1)	7.0K	7.0K	0
Js (7)	246.7K	92.3K	0
Css (4)	204.9K	141.4K	0

r. Pengujian *Efficiency* Halaman Pendaftaran Prakerin

Hasil pengujian aspek *efficiency* dengan *Yslow* untuk halaman pendaftaran prakerin dapat dilihat pada gambar 121 berikut ini :



Gambar 121. Statistik Pengujian *Efficiency* Halaman Pendaftaran Pakerin

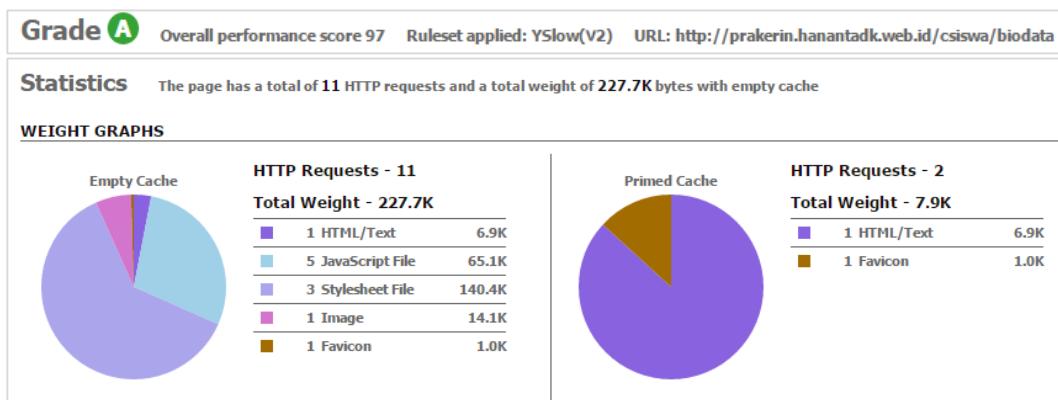
Berdasarkan statistik pada gambar 121 di atas dapat diketahui bahwa sistem melakukan 10 *HTTP request* di halaman pendaftaran prakerin dengan ukuran dokumen sebesar 216.7K tanpa *cache* dan jika menggunakan *cache* ukuran dokumen menjadi 11.1K. Selain itu, pengujian *efficiency* dengan *Yslow* pada halaman pendaftaran prakerin mendapatkan grade A dengan nilai performa 97 terhadap komponen yang diuji. Tabel 53 berikut menunjukkan hasil pengujian komponen di halaman pendaftaran prakerin :

Table 51. Hasil Pengujian *Efficiency* Komponen Halaman Pendaftaran Prakerin

Type	Size (kb)	Gzip (kb)	Response time (ms)
Doc (1)	10.0K	10.0K	0
Js (5)	133.0K	65.1K	0
Css (3)	200.8K	140.4K	0

s. Pengujian *Efficiency* Halaman Profil Siswa

Hasil pengujian aspek *efficiency* dengan *Yslow* untuk halaman profil siswa dapat dilihat pada gambar 122 berikut ini :



Gambar 122. Statistik Pengujian *Efficiency* Halaman Profil Siswa

Berdasarkan statistik pada gambar 122 di atas dapat diketahui bahwa sistem melakukan 11 *HTTP request* di halaman profil siswa dengan ukuran dokumen sebesar 227.7K tanpa *cache* dan jika menggunakan *cache* ukuran dokumen menjadi 6.9K. Selain itu, pengujian *efficiency* dengan *Yslow* pada profil siswa mendapatkan grade A dengan nilai performa 97 terhadap komponen yang diuji.

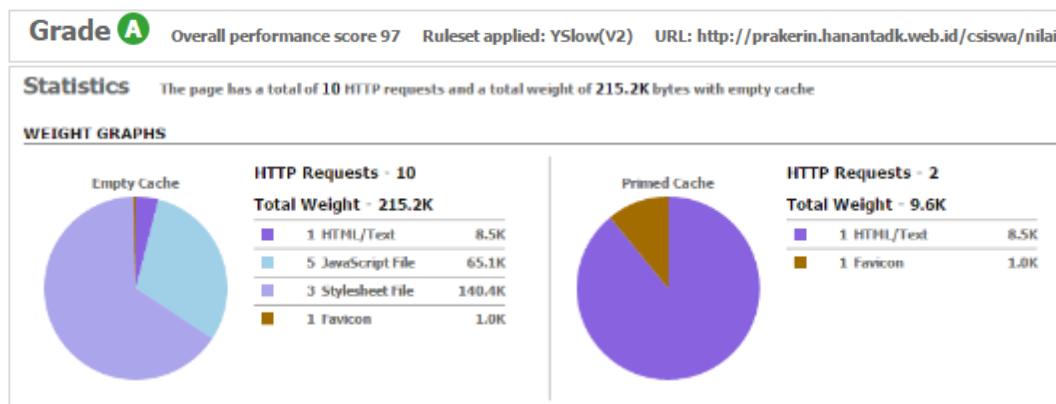
Tabel 54 berikut menunjukkan hasil pengujian komponen di halaman profil siswa :

Table 52. Hasil Pengujian *Efficiency* Komponen Halaman Profil Siswa

Type	Size (kb)	Gzip (kb)	Response time (ms)
Doc (1)	6.9K	6.9K	0
Js (5)	133.0K	65.1K	0
Css (3)	200.8K	140.4K	0
Image (1)	14.1K		0

t. Pengujian *Efficiency* Halaman Nilai Siswa

Hasil pengujian aspek *efficiency* dengan *Yslow* untuk halaman nilai siswa dapat dilihat pada gambar 123 berikut ini :



Gambar 123. Statistik Pengujian *Efficiency* Halaman Nilai Siswa

Berdasarkan statistik pada gambar 123 di atas dapat diketahui bahwa sistem melakukan 10 *HTTP request* di halaman nilai siswa dengan ukuran dokumen sebesar 215.2K tanpa *cache* dan jika menggunakan *cache* ukuran dokumen menjadi 9.6K. Selain itu, pengujian *efficiency* dengan *Yslow* pada halaman nilai siswa mendapatkan grade A dengan nilai performa 97 terhadap komponen yang diuji. Tabel 55 berikut menunjukkan hasil pengujian komponen di halaman nilai siswa pada sistem informasi praktik kerja industri berbasis *website*:

Table 53. Hasil Pengujian *Efficiency* Komponen Halaman Nilai Siswa

Type	Size (kb)	Gzip (kb)	Response time (ms)
Doc (1)	8.5K	8.5K	0
Js (5)	133.0K	65.1K	0
Css (3)	200.8K	140.4K	0