

**RANCANG BANGUN APLIKASI MANAJEMEN PROYEK
TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK
LARAVEL, VUE DAN QUASAR (STUDI KASUS : UNICODE
INDONESIA)**

SKRIPSI



Oleh :

LUGITO MICHAEL IMANUEL PRASETYA

NPM. 1634010064

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2020**

**RANCANG BANGUN APLIKASI MANAJEMEN PROYEK
TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK
LARAVEL, VUE DAN QUASAR (STUDI KASUS : UNICODE
INDONESIA)**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Dalam Menempuh Gelar Sarjana

Komputer Program Studi Informatika



Oleh :

LUGITO MICHAEL IMANUEL PRASETYA

NPM. 1634010064

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2020**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : RANCANG BANGUN APLIKASI MANAJEMEN PROYEK TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL, VUE DAN QUASAR (STUDI KASUS : UNICODE INDONESIA)

Oleh : LUGITO MICHAEL IMANUEL PRASETYA
NPM : 1634010064

Telah Diseminarkan Dalam Ujian Skripsi Pada :
Hari Jumat, Tanggal 17 April 2020

Mengetahui

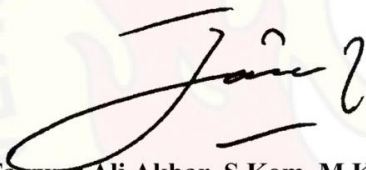
Dosen Pembimbing

1.



Faisal Muttaqin, S.Kom, M.T
NPT : 3 8512 13 0351 1

2.



Fawwaz Ali Akbar, S.Kom, M.Kom
NPT : 19920317 201803 1 001

Dosen Penguji

1.



Firza Prima Aditiawan, S.Kom, M.TI
NPT : 3 8605 13 0344 1

2.



Henni Endah Wahanani, S.T, M.Kom
NPT : 3 7809 13 0348 1

Menyetujui

Dekan

Fakultas Ilmu Komputer



Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT
NPT : 19650731 1199203 2 001

Koordinator Program Studi
Teknik Informatika



Budi Nugroho, S.Kom, M.Kom
NPT : 3 8009 05 0205 1

SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT

Saya, mahasiswa Informatika UPN “Veteran” Jawa Timur, yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Lugito Michael Imanuel Prasetya

NPM : 1634010064

Menyatakan bahwa Judul Skripsi/ Tugas Akhir yang Saya ajukan dan akan dikerjakan, yang berjudul:

“Rancang Bangun Aplikasi Manajemen Proyek Teknologi Informasi Menggunakan Framework Laravel, Vue dan Quasar (Studi Kasus : Unicode Indonesia)”

Bukan merupakan plagiat dari Skripsi/ Tugas Akhir/ Penelitian orang lain dan juga bukan merupakan produk dan atau *software* yang saya beli dari pihak lain. Saya juga menyatakan bahwa Skripsi/ Tugas Akhir ini adalah pekerjaan Saya sendiri, kecuali yang dinyatakan dalam Daftar Pustaka dan tidak pernah diajukan untuk syarat memperoleh gelar di UPN “Veteran” Jawa Timur maupun di institusi pendidikan lain.

Jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini terbukti tidak benar, maka Saya siap menerima segala konsekuensinya.

Surabaya, 12 Maret 2020

Hormat Saya,



Lugito Michael Imanuel Prasetya

NPM. 1634010064

RANCANG BANGUN APLIKASI MANAJEMEN PROYEK TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL, VUE DAN QUASAR (STUDI KASUS : UNICODE INDONESIA)

Nama Mahasiswa : Lugito Michael Imanuel Prasetya
NPM : 1634010064
Program Studi : Informatika
Dosen Pembimbing : Faisal Muttaqin, S. Kom, M. T
Fawwaz Ali Akbar, S. Kom, M. Kom

Abstrak

Rancang bangun aplikasi merupakan salah satu topik yang sering dibahas dalam dunia teknologi informasi. Dalam membangun aplikasi diperlukan proses manajemen yang tepat sasaran. Manajemen tepat sasaran berarti mengelola sumber daya yang ada secara efektif dan efisien untuk menghasilkan produk sesuai kebutuhan dan layak digunakan. Alur manajemen proyek khususnya pada perusahaan yang bergerak dalam bidang pembuatan sistem meliputi analisis kebutuhan, pengembangan sampai tahap rilis dan pemeliharaan sistem. Dalam setiap proses pengembangan aplikasi dibutuhkan sebuah sistem yang dapat memantau dan menghasilkan laporan sebagai bahan evaluasi untuk pengembangan proyek yang lebih berkualitas. Saat ini perusahaan Unicode Indonesia menggunakan *software* pihak ketiga yang dirasa belum cukup untuk memenuhi kebutuhan perusahaan khususnya pada tahap rilis dan pemeliharaan sistem serta pembagian bonus kepada setiap tim yang terlibat dalam proyek.

Pembuatan sistem manajemen proyek teknologi informasi ini menggunakan cara pengambilan data dan studi literatur. Pengambilan data dilakukan melalui proses wawancara dengan pembimbing lapangan dan studi literatur terkait teknologi yang digunakan melalui ruang baca Fakultas Ilmu Komputer UPN “Veteran” Jawa Timur, jurnal ilmiah, Youtube, dan situs pembelajaran online seperti Udemy. Kebutuhan perusahaan dan sistem dibuat berdasarkan informasi yang diperoleh melalui proses pengambilan data menggunakan framework Laravel, Vue, dan Quasar. Penggunaan framework Laravel memungkinkan pengembang untuk membuat sistem secara terstruktur dan konfigurasi basis data yang cepat melalui fitur *migration*. Kemudian Vue dan Quasar bersama-sama membantu pengembang dalam merancang tampilan *user* yang responsif. Dengan penggunaan teknologi terbaru diharapkan penelitian ini dapat memotong waktu pengembangan sistem dengan tetap menghasilkan sistem berkualitas dan layak digunakan.

Sistem manajemen proyek teknologi informasi mengambil peranan penting dalam perusahaan Unicode Indonesia. Hal ini dibuktikan dengan kebutuhan akan sistem yang dapat menampilkan proses pengerjaan proyek dari tahap awal perancangan hingga pemantauan terhadap proyek yang telah berjalan.

Kata Kunci : manajemen proyek, pengembangan sistem, framework, laravel, vue, quasar

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan kesehatan jasmani dan rohani serta petunjuk dan kekuatan sehingga laporan yang diberi judul **“RANCANG BANGUN APLIKASI MANAJEMEN PROYEK TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL, VUE DAN QUASAR (STUDI KASUS: UNICODE INDONESIA)”** bisa diselesaikan.

Penyusunan laporan ini dimaksudkan untuk memenuhi nilai mata kuliah Skripsi. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak yang telah membantu dan membimbing dalam penyusunan laporan.

Penulis menyadari kalau dalam menyusun laporan ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu dengan hati yang terbuka, diharapkan kritik serta saran yang membangun guna kesempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua. Amin.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa, atas kasih karunia dan berkat-Nya yang membuat penulis dapat menyelesaikan laporan Skripsi.
2. Ayah dan Ibunda tercinta yang selalu mendoakan dan mendukung dalam menempuh pendidikan sampai jenjang perkuliahan ini.
3. Bapak Christian Aditya Santoso selaku pimpinan perusahaan Unicode Indonesia yang memberikan izin untuk boleh berkarya dan menyelesaikan Skripsi.
4. Bapak Faisal Muttaqin, S. Kom, M. T selaku dosen pembimbing sekaligus dosen wali yang dengan sabar menerima keluh kesah serta memberikan arahan dalam proses pembuatan Skripsi.
5. Bapak Fawwaz Ali Akbar, S. Kom, M. Kom selaku dosen pembimbing yang senantiasa memberikan dukungan moral serta saran yang membangun proses penyelesaian Skripsi.
6. Bapak Firza Prima Aditiawan, S. Kom, M. TI selaku dosen penguji yang memberikan saran dan himbauan yang membangun dalam perbaikan laporan Skripsi.
7. Ibu Henni Endah Wahanani, S. T, M. Kom selaku dosen penguji yang memberikan saran dan himbauan yang membangun dalam perbaikan laporan Skripsi.

8. Bapak Hendra Maulana, S. Kom, M. Kom selaku koordinator skripsi program studi Informatika yang membantu proses administrasi dan keberlangsungan sidang proposal dan lisan.
9. Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
10. Dr. Ir. Ni Ketut Sari, M.T selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
11. Bapak Budi Nugroho S.Kom, M.Kom selaku Ketua Program Studi S1 Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
12. Teman-teman angkatan 2016 Program Studi Informatika yang turut memberikan dukungan dan saran demi terselesaikannya Skripsi.
13. Teman-teman dari luar kampus yang turut memberikan semangat dan motivasi dalam mengerjakan Skripsi.

Penulis berharap semoga pengorbanan dan segala sesuatunya yang dengan tulus dan ikhlas telah diberikan akan selalu mendapat limpahan rahmatNya. Amin.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	i
SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR KODE PROGRAM	xvii
DAFTAR RUMUS	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah / Ruang Lingkup.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2. 1 Penelitian Terdahulu.....	7
2. 2 Gambaran Umum Perusahaan	8
2. 3 Sistem Informasi.....	10
2. 4 Manajemen Proyek Teknologi Informasi.....	10
2. 5 Perhitungan <i>Project Reward</i>	11
2. 6 Git.....	11

2. 7	Trello	12
2. 8	Asana	13
2. 9	REST API.....	14
2. 10	Pemrograman <i>Framework</i>	14
2. 11	Laravel <i>Framework</i>	15
2. 12	Vue JS <i>Framework</i>	16
2. 13	Quasar <i>Framework</i>	18
2. 14	MySQL Database	19
2. 15	Algoritma SAW (<i>Simple Additive Weighting</i>)	20
2. 16	Pengujian <i>Blackbox</i>	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		22
3. 1	Pengumpulan Data Terkait Penelitian	23
3. 2	Identifikasi Masalah	23
3. 3	Analisis Kebutuhan	24
3. 3. 1	Analisis Sistem.....	25
3. 3. 2	Analisis User Requirement	25
3. 4	Perancangan Sistem.....	26
3. 4. 1	Arsitektur Framework Laravel-Vue-Quasar	27
3. 4. 2	Perancangan Use Case Diagram	29
3. 4. 3	Perancangan Activity Diagram	43
3. 4. 4	Perancangan Class Diagram.....	59
3. 4. 5	Perancangan Sequence Diagram	65
3. 4. 6	Perancangan CDM (<i>Conceptual Data Model</i>).....	70
3. 4. 7	Perancangan PDM (<i>Physical Data Model</i>).....	72

3. 4. 8	Desain Antarmuka.....	74
3. 4. 9	Penerapan Perhitungan <i>Project Reward</i>	83
3. 4. 10	Penerapan Algoritma SAW (<i>Simple Additive Weighting</i>).....	84
3. 5	Skenario Pengujian Sistem	87
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		90
4. 1	Tools dan DBMS (<i>Database Management System</i>).....	90
4. 2	Hasil Penelitian.....	90
4. 2. 1	Halaman <i>Login</i> Pengguna	90
4. 2. 2	Halaman <i>Dashboard</i>	92
4. 2. 3	Menu Mutasi Pengguna	95
4. 2. 4	Menu Manajemen Pengguna.....	96
4. 2. 5	Menu Manajemen Bobot.....	98
4. 2. 6	Menu Manajemen Spesifikasi	99
4. 2. 7	Menu Manajemen Proyek	101
4. 2. 8	Menu Manajemen Anggota Proyek	103
4. 2. 9	Menu Manajemen Proyek <i>Board</i>	104
4. 2. 10	Menu Manajemen Proyek <i>Card</i>	105
4. 2. 11	Menu Manajemen Rilis Target Proyek.....	107
4. 3	Pembahasan	108
4. 3. 1	Proses Unggah <i>Master</i> Spesifikasi.....	108
4. 3. 2	Proses Pengerjaan <i>Todo List</i>	110
4. 3. 3	Proses Rilis Proyek	113
4. 4	Implementasi Algoritma SAW (<i>Simple Additive Weighting</i>).....	118
4. 5	Hasil Uji Coba	120

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	124
5. 1 Kesimpulan.....	124
5. 2 Saran.....	125
JADWAL KEGIATAN.....	126
DAFTAR PUSTAKA.....	128
BIODATA PENULIS.....	132

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo Perusahaan Unicode Indonesia.....	8
Gambar 2.2 Tampilan Git pada CLI.....	11
Gambar 2.3 Tampilan <i>Board</i> pada Trello.....	12
Gambar 2.4 Tampilan <i>Board</i> pada Asana	13
Gambar 2.5 Alur pengiriman data menggunakan Laravel sebagai REST API ...	14
Gambar 2.6 Pembuatan proyek baru Laravel menggunakan Composer	15
Gambar 2.7 Penggunaan Vue JS dari tahun 2016-2018 pada stateofjs.com	16
Gambar 2.8 Aspek keunggulan Vue JS pada stateofjs.com	17
Gambar 2.9 Tampilan awal Quasar ketika dibuat	18
Gambar 2.10 Kompilasi pengembangan proyek menggunakan Quasar.....	19
Gambar 3.1 Tahapan penelitian rancang bangun aplikasi.....	22
Gambar 3.2 Arsitektur Framework Laravel-Vue-Quasar.....	27
Gambar 3.3 Use Case Diagram Admin Pusat.....	30
Gambar 3.4 <i>Use Case Diagram</i> Pengembang.....	35
Gambar 3.5 <i>Use Case Diagram</i> Manajer Proyek PIC.....	39
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Daftar sebagai Pengembang.....	43
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram Login</i>	44
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram Logout</i>	45
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram</i> Kelola <i>Profile</i>	46
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram</i> Lupa <i>Password</i>	47
Gambar 3.11 <i>Activity Diagram</i> Kelola Pengguna	48
Gambar 3.12 <i>Activity Diagram</i> Kelola Kategori Spesifikasi	50
Gambar 3.13 <i>Activity Diagram</i> Kelola Proyek.....	51

Gambar 3.14 <i>Activity Diagram</i> Kelola <i>Todo list</i> bagian 1	53
Gambar 3.15 <i>Activity Diagram</i> Kelola <i>Todo list</i> bagian 2	54
Gambar 3.16 <i>Activity Diagram</i> Kelola Anggota Proyek.....	56
Gambar 3.17 <i>Activity Diagram</i> Kelola Target Rilis bagian 1	57
Gambar 3.18 <i>Activity Diagram</i> Kelola Target Rilis bagian 2	58
Gambar 3.19 <i>Class Diagram</i> pada Controller	60
Gambar 3.20 <i>Class Diagram</i> pada GlobalController	63
Gambar 3.21 <i>Sequence Diagram</i> melihat grafik perkembangan proyek.....	66
Gambar 3.22 <i>Sequence Diagram</i> mengunggah kategori spesifikasi	68
Gambar 3.23 CDM rancang bangun aplikasi	70
Gambar 3.24 PDM rancang bangun aplikasi.....	72
Gambar 3.25 Desain antarmuka halaman <i>login</i>	74
Gambar 3.26 Desain antarmuka modal daftar	75
Gambar 3.27 Desain antarmuka modal lupa <i>password</i>	75
Gambar 3.28 Desain antarmuka modal ubah <i>profile</i>	76
Gambar 3.29 Desain antarmuka modal ubah <i>password</i>	76
Gambar 3.30 Desain antarmuka halaman kelola pengguna	77
Gambar 3.31 Desain antarmuka halaman kelola proyek.....	78
Gambar 3.32 Desain antarmuka halaman <i>dashboard</i>	79
Gambar 3.33 Desain antarmuka halaman kelola spesifikasi	79
Gambar 3.34 Desain antarmuka halaman <i>dashboard</i>	80
Gambar 3.35 Desain antarmuka halaman kelola <i>Todo List</i>	81
Gambar 3.36 Desain antarmuka halaman kelola target rilis.....	81
Gambar 3.37 Desain antarmuka halaman kelola anggota proyek	82

Gambar 4.1 Halaman <i>Login</i> Pengguna.....	91
Gambar 4.2 Tampilan <i>Dashboard</i> Pengembang	92
Gambar 4.3 Tampilan <i>Dashboard</i> Manajer Proyek	94
Gambar 4.4 Tampilan <i>Dashboard</i> Admin Pusat	94
Gambar 4.5 Tampilan Menu Mutasi Pengguna.....	95
Gambar 4.6 Tampilan Menu Manajemen Pengguna	96
Gambar 4.7 Tampilan Menu Manajemen Bobot.....	98
Gambar 4.8 Tampilan Menu Manajemen Spesifikasi	99
Gambar 4.9 Tampilan Menu Manajemen Proyek	101
Gambar 4.10 Tampilan Menu Manajemen Anggota Proyek.....	103
Gambar 4.11 Tampilan Menu Manajemen Proyek <i>Board</i>	104
Gambar 4.12 Tampilan Menu Manajemen Proyek <i>Card</i>	106
Gambar 4.13 Tampilan Menu Manajemen Rilis Target Proyek	107
Gambar 4.14 Proses unduh data	108
Gambar 4.15 Modal unggah data	109
Gambar 4.16 Proses unggah <i>file</i> terbaru.....	109
Gambar 4.17 Proses membuat <i>todo list</i> baru.....	110
Gambar 4.18 Modal tambah <i>todo list</i>	110
Gambar 4.19 Tampilan menu setelah menambahkan <i>todo list</i> baru.....	111
Gambar 4.20 Tampilan <i>todo list</i> yang sedang dikerjakan	111
Gambar 4.21 Tampilan <i>todo list</i> yang sudah dikerjakan	112
Gambar 4.22 Modal konfirmasi pengerjaan	112
Gambar 4.23 Modal perbaikan pengerjaan.....	113
Gambar 4.24 Proses membuat target rilis.....	113

Gambar 4.25 Modal tambah target rilis.....	114
Gambar 4.26 Proses tambah rilis proyek.....	114
Gambar 4.27 Modal tambah rilis proyek.....	115
Gambar 4.28 Modal konfirmasi nominal bonus rilis proyek.....	115
Gambar 4.29 Modal suplai bonus rilis proyek	116
Gambar 4.30 Modal detail rilis proyek.....	116
Gambar 4.31 Cek bonus masuk pada Menu Mutasi	117
Gambar 4.32 Cek poin dirilis pada Menu Mutasi	117
Gambar 4.33 Rekomendasi anggota proyek menggunakan algoritma SAW	118

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Deskripsi Use Case Diagram Mereset <i>Password</i> (Admin)	31
Tabel 3.2 Deskripsi Use Case Diagram <i>Login</i> (Admin).....	31
Tabel 3.3 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Mengelola Profil (Admin)	32
Tabel 3.4 Deskripsi <i>Use Case Diagram Logout</i> (Admin).....	32
Tabel 3.5 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Mengelola Pengguna (Admin)	33
Tabel 3.6 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Mengelola Spesifikasi (Admin).....	33
Tabel 3.7 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Mengelola Proyek (Admin).....	34
Tabel 3.8 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Mendaftar (Pengembang)	35
Tabel 3.9 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Mereset <i>Password</i> (Pengembang)	36
Tabel 3.10 Deskripsi <i>Use Case Diagram Login</i> (Pengembang)	36
Tabel 3.11 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Mengelola <i>Profile</i>	37
Tabel 3.12 Deskripsi <i>Use Case Diagram Logout</i> (Pengembang)	37
Tabel 3.13 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Mengelola <i>Todo List</i> (Pengembang) ..	38
Tabel 3.14 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Mereset <i>Password</i> (PIC)	39
Tabel 3.15 Deskripsi <i>Use Case Diagram Login</i> (Manajer Proyek PIC)	40
Tabel 3.16 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Mengelola <i>Profile</i> (PIC).....	40
Tabel 3.17 Deskripsi <i>Use Case Diagram Logout</i> (PIC).....	41
Tabel 3.18 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Mengelola <i>Todo List</i> (PIC).....	41
Tabel 3.19 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Mengelola Anggota Proyek (PIC).....	42
Tabel 3.20 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Mengelola Target Rilis Proyek (PIC).	42
Tabel 3.21 Contoh data <i>developer</i> perusahaan Unicode Indonesia.....	85
Tabel 3.22 Contoh hasil perhitungan nilai rata-rata tiap kriteria (Rij)	86
Tabel 3.23 Contoh hasil perhitungan peringkat setiap alternatif (V)	86

Tabel 3.24 Perbandingan hasil perhitungan dengan bobot berbeda	87
Tabel 3.25 Skenario pengujian sistem.....	87
Tabel 4.1 Contoh Daftar Mutasi Saldo Pengguna	96
Tabel 4.2 Contoh Daftar Pengguna Jabatan Pengembang.....	98
Tabel 4.3 Contoh Daftar <i>Master</i> Spesifikasi	100
Tabel 4.4 Contoh Daftar Proyek.....	102
Tabel 4.5 Contoh Daftar Anggota Proyek.....	104
Tabel 4.6 Contoh Daftar Proyek <i>Board</i>	105
Tabel 4.7 Contoh Daftar Proyek Rilis Target.....	108
Tabel 4.8 Hasil Uji Coba Aplikasi	121

DAFTAR KODE PROGRAM

Kode Program 3.1 Kode pada <i>file</i> App.vue	28
Kode Program 3.2 Kode pada NamaModel.php	59
Kode Program 4.1 Potongan Kode Menghitung Nilai Rata-Rata	119

DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1 Menentukan rata-rata kinerja algoritma SAW	20
Rumus 2.2 Menentukan nilai akhir algoritma SAW	20
Rumus 3.1 Perhitungan Bonus Proyek.....	84