POLITEKNIK NEGERI CILACAP

TUGAS AKHIR

METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* SEBAGAI PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PERANGKINGAN ATLET PENCAK SILAT MERPATI PUTIH BERBASIS ANDROID PADA PADEPOKAN PENCAK SILAT WIJAYAKUSUMA CILACAP

SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING METHOD AS DECISION SUPPORT IN THE RATING OF ANDROID BASED MERPATI PUTIH PENCAK SILAT ATHLETES IN WIJAYAKUSUMA CILACAP PENCAK SILAT PADEPOKAN

Oleh

NURI FAJRIANI
NPM. 20.01.02.004

DOSEN PEMBIMBING:

ISA BAHRONI, S.KOM., M.ENG.
NIDN. 0621116601

RATIH HAFSARAH MAHARRANI, S.KOM., M.KOM.
NIDN. 0017098504

JURUSAN KOMPUTER DAN BISNIS
POLITEKNIK NEGERI CILACAP

2023

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

TUGAS AKHIR

METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* SEBAGAI PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PERANGKINGAN ATLET PENCAK SILAT MERPATI PUTIH BERBASIS ANDROID PADA PADEPOKAN PENCAK SILAT WIJAYAKUSUMA CILACAP

SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING METHOD AS DECISION SUPPORT IN THE RATING OF ANDROID BASED MERPATI PUTIH PENCAK SILAT ATHLETES IN WIJAYAKUSUMA CILACAP PENCAK SILAT PADEPOKAN

Oleh

NURI FAJRIANI
NPM. 20.01.02.004

DOSEN PEMBIMBING:

ISA BAHRONI, S.KOM., M.ENG.
NIDN. 0621116601

RATIH HAFSARAH MAHARRANI, S.KOM., M.KOM.
NIDN. 0017098504

JURUSAN KOMPUTER DAN BISNIS
POLITEKNIK NEGERI CILACAP

2023

METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* SEBAGAI PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PERANGKINGAN ATLET PENCAK SILAT MERPATI PUTIH BERBASIS ANDROID PADA PADEPOKAN PENCAK SILAT WIJAYAKUSUMA CILACAP

Oleh :

Nuri Fajriani
20.01.02.004

Tugas Akhir ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md)
di
Politeknik Negeri Cilacap

Disetujui oleh :

Penguji Tugas Akhir :	Dosen Pembimbing :
1. Agus Susanto, S.Kom., M.Kom. NIDN. 0016099104	1. Isa Bahroni, S.Kom., M.Eng. NIDN. 0621116601
2. Prih Diantono Abda'u, S.Kom., M.Kom. NIDN. 0008089002	2. Ratih Hafsarah M., S.Kom., M.Kom NIDN. 0017098504

Mengetahui,
Ketua Jurusan Komputer Dan Bisnis

Dwi Novia Prasetyanti, S.Kom., M.Cs.
NIDN. 0619118002

LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN TUGAS AKHIR

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Laporan Tugas Akhir ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli penulis sendiri baik dari alat (*hardware*), program dan naskah laporan yang tercantum sebagai bagian dari Laporan Tugas Akhir ini. Jika terdapat karya orang lain, penulis akan mencantumkan sumber secara jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini.

Cilacap, 12 Juli 2023
Yang Menyatakan,

(Nuri Fajriani)
NPM. 20.01.02.004

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai mahasiswa Politeknik Negeri Cilacap, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Nuri Fajriani
NPM : 20.01.02.004

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Cilacap Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ***(Non-Exclusive Royalty Free Right)*** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

"METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* SEBAGAI PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PERANGKINGAN ATLET PENCAK SILAT MERPATI PUTIH BERBASIS ANDROID PADA PADEPOKAN PENCAK SILAT WIJAYAKUSUMA CILACAP"

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini, Politeknik Negeri Cilacap berhak menyimpan, mengalih / format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data *(database)*, mendistribusikannya, dan menampilkan / mempublikasikan di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta. Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Politeknik Negeri Cilacap, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Cilacap
Pada tanggal : 12 Juli 2023

Yang Menyatakan

Nuri Fajriani
NPM. 20.01.02.004

ABSTRAK

ABSTRAK

Era teknologi informasi saat ini berkembang sangat pesat. Organisasi dan perusahaan semakin menyadari pentingnya pemanfaatan sistem teknologi untuk mendukung kinerja, efisiensi, efektivitas, dan produktivitas mereka. Hal ini berlaku untuk Padepokan Pencak Silat Wijayakusuma Cilacap, mereka perlu melakukan perangkingan atlet untuk memilih 20 atlet terbaik dari sekitar 60% anggota yang mendaftar sebagai atlet. Proses perangkingan atlet menggunakan beberapa kriteria seperti *MFT, lari 300 m, push-up, sit-up, shuttle run*, serta tendangan sabit dalam beberapa durasi. Namun, jumlah atlet dan banyaknya data yang harus diolah menyebabkan pelatih kesulitan dalam melakukan perhitungan nilai atlet secara konvensional. Selain itu, sistem saat ini belum memiliki dokumentasi penilaian yang jelas, menyebabkan adanya kekeliruan dalam penulisan dan perhitungan nilai, serta kurangnya akurasi data. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penulis mengusulkan pembuatan sistem dengan judul "Metode *Simple Additive Weighting* Sebagai Pendukung Keputusan Dalam Perangkingan Atlet Pencak Silat Merpati Putih Berbasis Android Pada Padepokan Pencak Silat Wijayakusuma Cilacap". Sistem ini bertujuan mempercepat dan meningkatkan akurasi proses perangkingan atlet. Dengan membangun sistem berbasis Android, diharapkan pelatih dapat melakukan perhitungan penilaian atlet dengan lebih mudah dan akurat, sehingga dapat meminimalisir kesalahan dan membantu pengambilan keputusan dalam penyediaan informasi perangkingan atlet yang tepat bagi pemilik padepokan dengan penilaian kesuluruhan sangat baik yakni 52 %.

Kata kunci: Pendukung Keputusan, Metode *Simple Additive Weighting, Android, Prototyping*

ABSTRACT

ABSTRACT

The current era of information technology is rapidly advancing, and organizations and companies are increasingly realizing the importance of utilizing technology systems to support their performance, efficiency, effectiveness, and productivity. This also applies to Padepokan Pencak Silat Wijayakusuma Cilacap, which needs to rank athletes to select the top 20 athletes from approximately 60% of registered members who aspire to become athletes. The athlete ranking process involves multiple criteria such as MFT, 300m run, push-ups, sit-ups, shuttle run, and fixed kicks over various durations. However, the large number of athletes and the amount of data to be processed have made it difficult for coaches to perform conventional athlete assessment calculations. Furthermore, the current system lacks clear documentation of the evaluation process, leading to errors in data recording and calculations, as well as insufficient data accuracy. To address these issues, the author proposes the development of a system titled "Simple Additive Weighting Method as Decision Support for Ranking Pencak Silat Athletes Based on Android at Padepokan Pencak Silat Wijayakusuma Cilacap." This system aims to expedite and improve the accuracy of the athlete ranking process. By building an Android-based system, it is expected that coaches can perform athlete assessments more easily and accurately, thus minimizing errors and assisting in decision-making by providing precise athlete ranking information to the padepokan owner with an excellent overall rating of 52%.

***Keywords**: Decision Support, Simple Additive Weighting Method, Android, Prototyping*

KATA PENGANTAR

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Puji dan syukur senantiasa kita panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala nikmat, kekuatan, taufik serta hidayah-Nya. Shalawat dan salam semoga tercurah kepada Rasulullah SAW, keluarga, sahabat, dan para pengikut setianya. Amin. Atas kehendak Allah sajalah, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul:

"METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* SEBAGAI PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PERANGKINGAN ATLET PENCAK SILAT MERPATI PUTIH BERBASIS ANDROID PADA PADEPOKAN PENCAK SILAT WIJAYAKUSUMA CILACAP"

Pembuatan dan penyusunan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md) di Politeknik Cilacap.

Penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan dan hambatan yang dijumpai selama pengerjaannya. Sehingga saran yang bersifat membangun sangatlah diharapkan demi pengembangan yang lebih optimal dan kemajuan yang lebih baik.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Cilacap, 12 Juli 2023

Nuri Fajriani

UCAPAN TERIMA KASIH

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadirat **Allah Subhanahu Wa Ta'ala** dan tanpa menghilangkan rasa hormat yang mendalam penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini, terutama kepada:

1. Bapak Riyadi Purwanto, S.T, M.Eng. selaku Direktur Politeknik Negeri Cilacap.
2. Bapak Bayu Aji Girawan, S.T, M.T., selaku Wakil Direktur Bidang I Akademik Politeknik Negeri Cilacap.
3. Ibu Dwi Novia Prasetyanti, S.Kom., M.Cs. selaku Ketua Jurusan Komputer dan Bisnis.
4. Bapak Muhammad Nur Faiz, S.Kom., M.Kom. selaku Wakil Ketua Jurusan Komputer dan Bisnis.
5. Ibu Cahya Vikasari, S.T., M.Eng. selaku Koordinator Prodi D3 Teknik Informatika.
6. Bapak Isa Bahroni, S.Kom., M.Eng. dan Ibu Ratih Hafsarah Maharrani, S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing yang memberikan pengarahan dan bimbingan hingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar.
7. Bapak Grizenzio Orchivillando, A.Md. selaku Koordinator Tugas Akhir Jurusan Komputer dan Bisnis yang telah membantu dalam urusan tugas akhir saya
8. Seluruh dosen, karyawan dan karyawati Politeknik Negeri Cilacap yang telah memberikan ilmu, nasehat dan membantu dalam segala urusan dalam kegiatan penulis di bangku perkuliahan.
9. Kedua orang tua saya, Bapak Mukhsinun dan Ibu Tunisah yang senantiasa memberikan dukungan baik material, semangat maupun doa.
10. Semua pihak padepokan pencak silat wijayakusuma Cilacap yang telah memberikan izin dan bantuan selama proses Tugas Akhir ini.
11. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu yang baik secara langsung maupun tidak langsung turut membantu menyelesaikan tugas akhir ini.

Semoga **Allah Subhanahu Wa Ta'ala** selalu memberikan perlindungan, rahmat, dan nikmat-Nya bagi kita semua. Demikian penyusunan dan penulisan laporan tugas akhir ini. Bila ada penyusunan dan penulisan masih terdapat banyak kekurangan, penulis mohon maaf.

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI iv
ABSTRAK v
ABSTRACT vi
UCAPAN TERIMA KASIH viii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR GAMBAR xii
DAFTAR TABEL xx
DAFTAR SINGKATAN xxiii
DAFTAR LAMPIRAN xxiv
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Batasan Masalah 2
1.3.1 Tujuan 3
1.3.2 Manfaat 3
1.4 Metodologi Penelitian 3
1.4.1 Tahap Pengumpulan Data 4
1.4.2 Tahap Pengembangan Sistem 4
1.5 Sistematika Penulisan 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI 7
2.1 Tinjauan Pustaka 7
2.2 Landasan Teori 8

3.2.2 Analisis Sistem Yang Akan Dikembangkan 33
3.2.3 Analisis Kebutuhan Pengguna 34
3.2.4 Proses Informasi 37
3.2.5 Perancangan ERD 77
3.2.6 Struktur Tabel 79
3.2.7 Penentuan Kriteria dan Bobot 83
3.2.8 Rancangan Antarmuka 88
3.2.9 Skenario Pengujian 136
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 175
4.1 Hasil Penelitian 175
4.2 Implementasi Hasil Rancangan Antarmuka 175
4.3 Hasil Pengujian 219
4.4 Analisis Perhitungan Sistem Pendukung Keputusan 234
4.5 Pembahasan 240
4.5.1 Pembahasan Sistem 242
4.6 Pembahasan Analisis Kuisioner 242
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 249
5.1 Kesimpulan 249
5.2 Saran 250
DAFTAR PUSTAKA 251
BIODATA PENULIS 254

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Model Metode *Prototyping* (Pressman, 2010).....30
Gambar 3. 2 *Flowchart* Seleksi Atlet Pencak Silat Merpati Putih yang sedang berjalan 32
Gambar 3. 3 *Flowchart* Seleksi Atlet Pencak Silat Merpati Putih yang sedang dikembangkan.....34
Gambar 3. 4 *Use Case Diagram* Sistem Pendukung Keputusan Perangkingan Atlet Pencak Silat Merpati Putih.....37
Gambar 3. 5 *Class Diagram* Sistem Pendukung Keputusan Perangkingan Atlet Pencak Silat Merpati Putih 38
Gambar 3. 6 *Sequence Diagram Login* 39
Gambar 3. 7 *Sequence Diagram* Tambah Data *User* 40
Gambar 3. 8 *Sequence Diagram* Ubah Data *User*.....41
Gambar 3. 9 *Sequence Diagram* Hapus Data *User* 42
Gambar 3. 10 *Sequence Diagram* Detail Data *User*.....43
Gambar 3. 11 *Sequence Diagram* Daftar Data *User* 43
Gambar 3. 12 *Sequence Diagram Reset Password* 44
Gambar 3. 13 *Sequence Diagram* Ubah *Password* 45
Gambar 3. 14 *Sequence Diagram* Tambah Data Lomba.....46
Gambar 3. 15 *Sequence Diagram* Ubah Data Lomba 47
Gambar 3. 16 *Sequence Diagram* Hapus Data Lomba.....48
Gambar 3. 17 *Sequence Diagram* Detail Data Lomba 49
Gambar 3. 18 *Sequence Diagram* Daftar Data Lomba.....49
Gambar 3. 19 *Sequence Diagram* Tambah Data Kriteria.....50
Gambar 3. 20 *Sequence Diagram* Ubah Data Kriteria 51
Gambar 3. 21 *Sequence Diagram* Hapus Data Kriteria.....52
Gambar 3. 22 *Sequence Diagram* Detail Data Kriteria 53
Gambar 3. 23 *Sequence Diagram* Daftar Data Kriteria.....53
Gambar 3. 24 *Sequence Diagram* Tambah Data Bobot Kriteria 54
Gambar 3. 25 *Sequence Diagram* Ubah Data Bobot Kriteria 55
Gambar 3. 26 *Sequence Diagram* Hapus Data Bobot Kriteria.....56
Gambar 3. 27 Sequence Diagram Detail Data Bobot Kriteria.....57
Gambar 3. 28 *Sequence Diagram* Daftar Data Bobot Kriteria.....57
Gambar 3. 29 *Sequence Diagram* Tambah Data Nilai Kriteria.....58

Gambar 3. 30 *Sequence Diagram* Ubah Data Nilai Kriteria..... 59
Gambar 3. 31 *Sequence Diagram* Hapus Data Nilai Kriteria..... 60
Gambar 3. 32 *Sequence Diagram* Detail Data Nilai Kriteria 61
Gambar 3. 33 *Sequence Diagram* Daftar Data Nilai Kriteria..... 61
Gambar 3. 34 *Sequence Diagram* Tambah Data Peserta..... 62
Gambar 3. 35 *Sequence Diagram* Ubah Data Peserta 63
Gambar 3. 36 *Sequence Diagram* Hapus Data Peserta..... 64
Gambar 3. 37 *Sequence Diagram* Detail Data Peserta 65
Gambar 3. 38 *Sequence Diagram* Daftar Data Peserta..... 65
Gambar 3. 39 *Sequence Diagram* Tambah Data Nilai Peserta..... 66
Gambar 3. 40 *Sequence Diagram* Ubah Data Nilai Peserta 67
Gambar 3. 41 *Sequence Diagram* Hapus Data Nilai Peserta..... 68
Gambar 3. 42 *Sequence Diagram* Detail Data Nilai Peserta 69
Gambar 3. 43 *Sequence Diagram* Daftar Data Nilai Peserta..... 69
Gambar 3. 44 *Sequence Diagram* Daftar Data *User*..... 70
Gambar 3. 45 *Sequence Diagram* Daftar Data Lomba..... 71
Gambar 3. 46 *Sequence Diagram* Daftar Data Kriteria..... 71
Gambar 3. 47 *Sequence Diagram* Daftar Data Bobot Kriteria 72
Gambar 3. 48 *Sequence Diagram* Daftar Data Nilai Kriteria..... 73
Gambar 3. 49 *Sequence Diagram* Daftar Data Peserta..... 73
Gambar 3. 50 *Sequence Diagram* Daftar Data Nilai Peserta..... 74
Gambar 3. 51 *Sequence Diagram* Detail Data Peserta 75
Gambar 3. 52 *Sequence Diagram* Detail Data *User*..... 75
Gambar 3. 53 *Sequence Diagram* Hasil Perangkingan..... 76
Gambar 3. 54 *Sequence Diagram* Panduan Penggunaan Aplikasi 77
Gambar 3. 55 ERD Sistem Pendukung Keputusan Perangkingan Atlet Pencak Silat Merpati Putih..... 77
Gambar 3. 56 Rancangan Antarmuka Halaman *Splashscreen* 89
Gambar 3. 57 Rancangan Antarmuka Halaman *Login*..... 90
Gambar 3. 58 Rancangan Antarmuka Halaman Utama Admin..... 91
Gambar 3. 59 Rancangan Antarmuka Halaman Profil 92
Gambar 3. 60 Rancangan Antarmuka Halaman Ubah *Password*..... 93
Gambar 3. 61 Rancangan Antarmuka Halaman Tambah *User*..... 94
Gambar 3. 62 Rancangan Antarmuka Halaman Daftar Data *User*..... 95
Gambar 3. 63 Rancangan Antarmuka Halaman Detail, Ubah, Hapus Data *User*, dan *Reset Password*..... 96

Gambar 3. 64 Rancangan Antarmuka Halaman Tambah Data Lomba 97
Gambar 3. 65 Rancangan Antarmuka Halaman Daftar Data Lomba ...98
Gambar 3. 66 Rancangan Antarmuka Halaman Detail, Ubah, dan Hapus Data Lomba 99
Gambar 3. 67 Rancangan Antarmuka Halaman Tambah Data Kriteria 100
Gambar 3. 68 Rancangan Antarmuka Halaman Daftar Data Kriteria 101
Gambar 3. 69 Rancangan Antarmuka Halaman Kriteria Bagian Detail, Ubah dan Hapus Kriteria 102
Gambar 3. 70 Rancangan Antarmuka Halaman Utama Pelatih 103
Gambar 3. 71 Rancangan Antarmuka Halaman Daftar Data Lomba .104
Gambar 3. 72 Rancangan Antarmuka Halaman Lomba Bagian *Popup* Menu Bobot Kriteria, Nilai Kriteria, Peserta dan Perangkingan.....105
Gambar 3. 73 Rancangan Antarmuka Halaman Lomba Bagian Bobot Kriteria-Daftar Bobot Kriteria Per Lomba.....106
Gambar 3. 74 Rancangan Antarmuka Halaman Lomba Bagian Bobot Kriteria-Tambah Bobot Kriteria Per Lomba.....107
Gambar 3. 75 Rancangan Antarmuka Halaman Lomba Bagian Bobot Kriteria-Detail, Ubah, Hapus Bobot Kriteria Per Lomba 108
Gambar 3. 76 Rancangan Antarmuka Halaman Lomba Bagian Nilai Kriteria-Daftar Kriteria Per Lomba 109
Gambar 3. 77 Rancangan Antarmuka Halaman Lomba Bagian Nilai Kriteria-Daftar Nilai Kriteria Per Lomba Per Kriteria.....110
Gambar 3. 78 Rancangan Antarmuka Halaman Lomba Bagian Nilai Kriteria-Tambah Nilai Kriteria Per Lomba.....111
Gambar 3. 79 Rancangan Antarmuka Halaman Lomba Bagian Nilai Kriteria-Detail, Ubah, Hapus Nilai Kriteria Per Lomba 112
Gambar 3. 80 Rancangan Antarmuka Halaman Lomba Bagian Peserta-Daftar Peserta Per Lomba.....113
Gambar 3. 81 Rancangan Antarmuka Halaman Lomba Bagian Peserta-Tambah Peserta Per Lomba.....114
Gambar 3. 82 Rancangan Antarmuka Halaman Lomba Bagian Peserta-Bagian *Popup* Menu Detail dan Nilai Peserta Per Lomba.....115
Gambar 3. 83 Rancangan Antarmuka Halaman Lomba Bagian Peserta-Menu Detail Peserta-Detail, Ubah, dan Hapus Peserta Per Lomba 116

Gambar 3. 84 Rancangan Antarmuka Halaman Lomba Bagian Peserta-Menu Nilai Peserta-Daftar Nilai Peserta 117
Gambar 3. 85 Rancangan Antarmuka Halaman Lomba Bagian Peserta-Menu Nilai Peserta-Tambah Nilai Peserta 118
Gambar 3. 86 Rancangan Antarmuka Halaman Lomba Bagian Peserta-Menu Nilai Peserta-Detail, Ubah, dan Hapus Nilai Peserta 119
Gambar 3. 87 Rancangan Antarmuka Halaman Lomba Bagian Perangkingan..... 121
Gambar 3. 88 Rancangan Antarmuka Halaman Utama Pemilik 122
Gambar 3. 89 Rancangan Antarmuka Halaman Lomba Bagian Daftar Lomba 123
Gambar 3. 90 Rancangan Antarmuka Halaman Lomba Bagian *Popup* Menu Bobot Kriteria, Nilai Kriteria, Peserta dan Perangkingan 124
Gambar 3. 91 Rancangan Antarmuka Halaman Lomba Bagian Bobot Kriteria-Daftar Bobot Kriteria Per Lomba 125
Gambar 3. 92 Rancangan Antarmuka Halaman Lomba Bagian Nilai Kriteria-Daftar Kriteria Per Lomba..... 126
Gambar 3. 93 Rancangan Antarmuka Halaman Lomba Bagian Nilai Kriteria-Daftar Nilai Kriteria Per Lomba Per Kriteria 127
Gambar 3. 94 Rancangan Antarmuka Halaman Lomba Bagian Peserta-Daftar Peserta Per Lomba 128
Gambar 3. 95 Rancangan Antarmuka Halaman Lomba Bagian Peserta-Bagian *Popup* Menu Detail dan Nilai Peserta Per Lomba 129
Gambar 3. 96 Rancangan Antarmuka Halaman Lomba Bagian Peserta-Menu Detail Peserta-Detail Peserta Per Lomba 130
Gambar 3. 97 Rancangan Antarmuka Halaman Lomba Bagian Peserta-Menu Nilai Peserta-Daftar Nilai Peserta 131
Gambar 3. 98 Rancangan Antarmuka Halaman Lomba Bagian Perangkingan..... 133
Gambar 3. 99 Rancangan Antarmuka Halaman *User* Bagian Daftar *User* 134
Gambar 3. 100 Rancangan Antarmuka Halaman *User* Bagian Detail *User*..... 135
Gambar 3. 101 Rancangan Antarmuka Halaman Panduan Penggunaan Aplikasi 136

Gambar 4. 1 Halaman *Splashscreen* 176
Gambar 4. 2 Halaman *Login* 177
Gambar 4. 3 Halaman Utama Admin 178
Gambar 4. 4 Halaman Profil 179
Gambar 4. 5 Halaman Ubah *Password* 180
Gambar 4. 6 Halaman *User* Bagian Tambah *User* 181
Gambar 4. 7 Halaman *User* Bagian Daftar *User* 182
Gambar 4. 8 Halaman *User* Bagian Detail *User, Reset Password*, Ubah, Dan Hapus *User* 183
Gambar 4. 9 Halaman Lomba Bagian Tambah Lomba 184
Gambar 4. 10 Halaman Lomba Bagian Daftar Lomba 185
Gambar 4. 11 Halaman Lomba Bagian Detail Lomba, Ubah, Dan Hapus Lomba 186
Gambar 4. 12 Halaman Kriteria Bagian Tambah Kriteria 187
Gambar 4. 13 Halaman Kriteria Bagian Daftar Kriteria 188
Gambar 4. 14 Halaman Kriteria Bagian Detail Kriteria, Ubah dan Hapus Kriteria 189
Gambar 4. 15 Halaman Utama Pelatih 190
Gambar 4. 16 Halaman Lomba Bagian Daftar Lomba 191
Gambar 4. 17 Halaman Lomba Bagian Popup Menu Bobot Kriteria, Nilai Kriteria, Peserta Dan Perangkingan 192
Gambar 4. 18 Halaman Lomba Bagian Bobot Kriteria-Daftar Bobot Kriteria Per Lomba 193
Gambar 4. 19 Halaman Lomba Bagian Bobot Kriteria-Tambah Bobot Kriteria Per Lomba 194
Gambar 4. 20 Halaman Lomba Bagian Bobot Kriteria- Detail, Ubah, Hapus Bobot Kriteria Per Lomba 195
Gambar 4. 21 Halaman Lomba Bagian Nilai Kriteria-Daftar Nilai Kriteria Per Lomba 196
Gambar 4. 22 Halaman Lomba Bagian Nilai Kriteria-Tambah Nilai Kriteria Per Lomba 197
Gambar 4. 23 Halaman Lomba Bagian Nilai Kriteria-Detail, Ubah, Hapus Nilai Kriteria Per Lomba 198
Gambar 4. 24 Halaman Lomba Bagian Peserta-Daftar Peserta Per Lomba 199

Gambar 4. 25 Halaman Lomba Lomba Bagian Peserta-Tambah Peserta Per Lomba 200
Gambar 4. 26 Halaman Lomba Bagian Peserta- Bagian *PopUp* Menu Detail dan Nilai Peserta Per Lomba 201
Gambar 4. 27 Halaman Lomba Bagian Peserta-Menu Detail Peserta-Detail, Ubah, dan Hapus Peserta Per Lomba 202
Gambar 4. 28 Halaman Lomba Bagian Peserta-Menu Nilai Peserta-Daftar Nilai Peserta 203
Gambar 4. 29 Halaman Lomba Bagian Peserta-Menu Nilai Peserta-Tambah Nilai Peserta 204
Gambar 4. 30 Halaman Lomba Bagian Peserta-Menu Nilai Peserta-Detail, Ubah, dan Hapus Nilai Peserta 205
Gambar 4. 31 Halaman Lomba Bagian Perangkingan..... 206
Gambar 4. 32 Halaman Utama Pemilik 207
Gambar 4. 33 Halaman Lomba Bagian Daftar Lomba 208
Gambar 4. 34 Halaman Lomba Bagian *PopUp* Menu Bobot Kriteria, Nilai Kriteria, Peserta dan Perangkingan 209
Gambar 4. 35 Halaman Lomba Bagian Bobot Kriteria-Daftar Bobot Kriteria Per Lomba..... 210
Gambar 4. 36 Halaman Lomba Bagian Nilai Kriteria-Daftar Nilai Kriteria Per Lomba..... 211
Gambar 4. 37 Halaman Lomba Bagian Peserta-Daftar Peserta Per Lomba 212
Gambar 4. 38 Halaman Lomba Bagian Peserta- Bagian PopUp Menu Detail dan Nilai Peserta Per Lomba 213
Gambar 4. 39 Halaman Lomba Bagian Peserta-Menu Detail Peserta-Detail Peserta Per Lomba..... 214
Gambar 4. 40 Halaman Lomba Bagian Peserta-Menu Nilai Peserta-Daftar Nilai Peserta 215
Gambar 4. 41 Halaman Lomba Bagian Perangkingan..... 216
Gambar 4. 42 Halaman *User* Bagian Daftar *User* 217
Gambar 4. 43 Halaman *User* Bagian Detail *User* 218
Gambar 4. 44 Halaman Panduan Penggunaan Aplikasi 219
Gambar 4. 45 *Username*, *Password*, dan *Level* Tidak Sesuai 220
Gambar 4. 46 Notifikasi *Form Login* Kosong..... 220
Gambar 4. 47 Notifikasi *User* Berhasil Ditambahkan 220

Gambar 4. 48 Notifikasi *User* Berhasil Diubah 221
Gambar 4. 49 Notifikasi *User* Berhasil Dihapus.....221
Gambar 4. 50 Notifikasi *Reset Password* Berhasil 222
Gambar 4. 51 Notifikasi *Form User* Kosong 222
Gambar 4. 52 Notifikasi Data *User* Sudah Ada 222
Gambar 4. 53 Notifikasi Ubah *Password* Berhasil 223
Gambar 4. 54 Notifikasi *Form* Ubah *Paaword* Tidak Lengkap atau Kosong.....223
Gambar 4. 55 Notifikasi *Password* Baru Tidak Sesuia Dengan Konfirmasi *Password* 223
Gambar 4. 56 Notifikasi *Password* Kurang Dari 8 Karakter 224
Gambar 4. 57 Notifikasi Lomba Berhasil Ditambahkan 224
Gambar 4. 58 Notifikasi Lomba Berhasil Diubah.....224
Gambar 4. 59 Notifikasi Lomba Berhasil Dihapus 225
Gambar 4. 60 Notifikasi *Form* Lomba Kosong.....225
Gambar 4. 61 Notifikasi Kriteria Berhasil Ditambahkan 226
Gambar 4. 62 Notifikasi Kriteria Berhasil Diubah.....226
Gambar 4. 63 Notifikasi Kriteria Berhasil Dihapus 226
Gambar 4. 64 Notifikasi *Form* Kriteria Kosong 227
Gambar 4. 65 Notifikasi Bobot Kriteria Berhasil Ditambah 227
Gambar 4. 66 Notifikasi Bobot Kriteria Berhasil Diubah 227
Gambar 4. 67 Notifikasi Bobot Kriteria Berhasil Dihapus 228
Gambar 4. 68 Notifikasi *Form* Bobot Kriteria Kosong.....228
Gambar 4. 69 Notifikasi Bobot Kriteria Tidak Boleh Sama 228
Gambar 4. 70 Notifikasi Nilai Kriteria Berhasil Ditambah.....229
Gambar 4. 71 Notifikasi Nilai Kriteria Berhasil Diubah.....229
Gambar 4. 72 Notifikasi Nilai Kriteria Berhasil Dihapus 229
Gambar 4. 73 Notifikasi *Form* Nilai Kriteria Kosong.....230
Gambar 4. 74 Notifikasi Nilai Kriteria Tidak Boleh Sama 230
Gambar 4. 75 Notifikasi Peserta Berhasil Ditambah.....230
Gambar 4. 76 Notifikasi Peserta Berhasil Diubah 231
Gambar 4. 77 Notifikasi Peserta Berhasil Dihapus 231
Gambar 4. 78 Notifikasi *Form* Peserta Kosong 231
Gambar 4. 79 Notifikasi Nilai Peserta Berhasil Ditambah.....232
Gambar 4. 80 Notifikasi Nilai Peserta Berhasil Diubah.....232
Gambar 4. 81 Notifikasi Nilai Peserta Berhasil Dhapus 232

Gambar 4. 82 Notifikasi Nilai Peserta Tidak Boleh Sama 233
Gambar 4. 83 Diagram Persentase untuk setiap pilihan *respons*..... 245

DAFTAR TABEL

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol *Use Case Diagram*.....15
Tabel 2. 2 Simbol *Sequence Diagram*.....16
Tabel 2. 3 Simbol *Flowchart* 17
Tabel 2. 4 Simbol *Entity Relationship Diagram* 19
Tabel 2. 5 Simbol Kardinalitas ERD.....20
Tabel 3. 1 Kebutuhan Data Proses Seleksi Atlet Pencak Silat 27
Tabel 3. 2 Kebutuhan Informasi Proses Seleksi Atlet Pencak Silat 28
Tabel 3. 3 Kebutuhan Perangkat Lunak 29
Tabel 3. 4 Kebutuhan Perangkat Keras.....29
Tabel 3. 5 Kebutuhan Antarmuka Pengguna 35
Tabel 3. 6 Tabel *User*.....79
Tabel 3. 7 Tabel Lomba 79
Tabel 3. 8 Tabel Kriteria.....80
Tabel 3. 9 Tabel Bobot Kriteria 80
Tabel 3. 10 Tabel Nilai Kriteria 81
Tabel 3. 11 Tabel Pesertaa 81
Tabel 3. 12 Tabel Nilai Peserta 82
Tabel 3. 13 Tabel Hasil.....82
Tabel 3. 14 Tabel Daftar Kriteria.....83
Tabel 3. 15 Tabel Pembobotan Kriteria 83
Tabel 3. 16 Tabel Bobot Nilai.....84
Tabel 3. 17 Tabe Nilail Kriteria Putra MFT.....84
Tabel 3. 18 Tabel Nilai Kriteria Putra Lari 300 m 84
Tabel 3. 19 Tabel Nilai Kriteria Putra *Push Up*.....84
Tabel 3. 20 Tabel Nilai Kriteria Putra *Sit Up*.....85
Tabel 3. 21 Tabel Nilai Kriteria Putra *Shutlee Run*.....85
Tabel 3. 22 Tabel Nilai Kriteria Putra Tendangan Sabit 5 Detik 85
Tabel 3. 23 Tabel Nilai Kriteria Putra Tendangan Sabit 10 Detik 85
Tabel 3. 24 Tabel Nilai Kriteria Putra Tendangan 1 Menit.....86
Tabel 3. 25 Tabel Nilai Kriteria Putri MFT 86
Tabel 3. 26 Tabel Nilai Kriteria Putri Lari 300 m.....86
Tabel 3. 27 Tabel Nilai Kriteria Putri *Push Up*.....87
Tabel 3. 28 Tabel Nilai Kriteria Putri *Sit Up* 87

Tabel 3. 29 Tabel Nilai Kriteria Putri *Shutlee Run*..... 87
Tabel 3. 30 Tabel Nilai Kriteria Putri Tendangan Sabit 5 Detik 87
Tabel 3. 31 Tabel Nilai Kriteria Putri Tendangan Sabit 10 Detik 88
Tabel 3. 32 Tabel Nilai Kriteria Putri Tendangan 1 Menit..... 88
Tabel 3. 33 Skenario Pengujian *Login*..... 137
Tabel 3. 34 Skenario Pengujian Tambah Data *User*..... 138
Tabel 3. 35 Skenario Pengujian Ubah Data *User*..... 139
Tabel 3. 36 Skenario Pengujian Hapus Data *User* 141
Tabel 3. 37 Skenario Pengujian *Reset Password* Data *User* 142
Tabel 3. 38 Skenario Pengujian Ubah *Password* Data *User* 143
Tabel 3. 39 Skenario Pengujian Tambah Data Lomba 144
Tabel 3. 40 Skenario Pengujian Ubah Data Lomba 146
Tabel 3. 41 Skenario Pengujian Hapus Data Lomba..... 147
Tabel 3. 42 Skenario Pengujian Tambah Data Kriteria..... 148
Tabel 3. 43 Skenario Pengujian Ubah Data Kriteria 149
Tabel 3. 44 Skenario Pengujian Hapus Data Kriteria..... 151
Tabel 3. 45 Skenario Pengujian Tambah Data Bobot Kriteria 152
Tabel 3. 46 Skenario Pengujian Ubah Data Bobot Kriteria..... 153
Tabel 3. 47 Skenario Pengujian Hapus Bobot Kriteria..... 155
Tabel 3. 48 Skenario Pengujian Tambah Data Nilai Kriteria 156
Tabel 3. 49 Skenario Pengujian Ubah Data Nilai Kriteria 157
Tabel 3. 50 Skenario Pengujian Hapus Data Nilai Kriteria..... 159
Tabel 3. 51 Skenario Pengujian Tambah Data Peserta..... 160
Tabel 3. 52 Skenario Pengujian Ubah Data Peserta 161
Tabel 3. 53 Skenario Pengujian Hapus Data Peserta..... 163
Tabel 3. 54 Skenario Pengujian Tambah Data Nilai Peserta 164
Tabel 3. 55 Skenario Pengujian Ubah Data Nilai Peserta 165
Tabel 3. 56 Skenario Pengujian Hapus Data Nilai Peserta..... 166
Tabel 3. 57 Skenario Pengujian Detail Lomba..... 167
Tabel 3. 58 Skenario Pengujian Detail User..... 168
Tabel 3. 59 Skenario Pengujian Detail Kriteria..... 169
Tabel 3. 60 Skenario Pengujian Detail Bobot Kriteria 169
Tabel 3. 61 Skenario Pengujian Detail Nilai Kriteria..... 170
Tabel 3. 62 Skenario Pengujian Detail Peserta..... 171
Tabel 3. 63 Skenario Pengujian Detail Nilai Peserta..... 172
Tabel 3. 64 Skenario Pengujian Hasil Perangkingan..... 172

Tabel 4. 1 Data Nilai Alternatif.....234
Tabel 4. 2 Rating Kecocokan.....234
Tabel 4. 3 Hasil Normalisasi.....238
Tabel 4. 4 Hasil Pembobotan.....239
Tabel 4. 5 Rangkaian Fungsionalitas Sistem.....240
Tabel 4. 6 Skala *Respons*.....243
Tabel 4. 7 Tabel Kuisioner.....243
Tabel 4. 8 Tabel Persentase untuk setiap pilihan *respons*.....244
Tabel 4. 9 Hasil Indikator Kuisioner Pertama.....245
Tabel 4. 10 Hasil Indikator Kuisioner Kedua.....246
Tabel 4. 11 Hasil Indikator Kuisioner Ketiga.....246
Tabel 4. 12 Hasil Indikator Kuisioner Keempat.....246
Tabel 4. 13 Hasil Indikator Kuisioner Kelima.....247

DAFTAR SINGKATAN

DAFTAR SINGKATAN

MFT : *Multistage Fitness Test*

SAW : *Simple Additive Weighting*

ERD : *Entity-Relationship Diagram*

SQL : Structured Query Language

DBMS : *Database Management System*

UML : *Unified Modeling Language*

REST : *Representational State Transfer*

API : *Application Programming Interface*

SPK : Sistem Pendukung Keputusan

MADM : *Multi-Attribute Decision Making*

IDE : *Integrated Development Environment*

SDK : *Software Development Kit*

OO : *Object-Oriented*

JVM : *Java Virtual Machine*

OOP : *Object-Oriented Programming*

RDBMS: *Relational Database Management System*

GPL : *General Public Licence*

JWT : *JSON Web Token*

HTTP : *Hypertext Transfer Protocol*

UI : *User Interface*

DAFTAR LAMPIRAN

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Surat Izin Observasi

Lampiran B Hasil Wawancara

Lampiran C Hasil Pengujian

Lampiran D Kuisioner

Lampiran E Dokumen Pendukung