

APLIKASI REKOMENDASI PROGRAM LATIHAN FITNESS

Skripsi



oleh:

BENYAMIN D A PERKASA TAOLIN
71160106

PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

2022

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI/TESIS/DISERTASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Benyamin D. A. Perkasa Taolin
NIM : 71160106
Program studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Informasi
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Aplikasi Rekomendasi Program Latihan Fitness”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 13 September 2022

Yang menyatakan



Benyamin D. A. Perkasa Taolin
71160106

APLIKASI REKOMENDASI PROGRAM LATIHAN FITNESS

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Kristen Duta Wacana

Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar

Sarjana Komputer

Disusun oleh

BENYAMIN D A PERKASA TAOLIN

71160106

PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

2022

HALAMAN PENGESAHAN

APLIKASI REKOMENDASI PROGRAM LATIHAN FITNESS

Oleh: BENYAMIN D A PERKASA TAOLIN / 71160106

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal 9 Agustus 2022

Yogyakarta, 6 September 2022
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Rosa Delima, Dr. S.Kom., M.Kom.

2. Hendro Setiadi, S.T., M.M., M.Eng.Sc.

3. Joko Purwadi, M.Kom

4. Antonius Rachmat C., S.Kom., M.Cs.



(Restyandito, S.Kom., MSIS., Ph.D.)

Ketua Program Studi

(Gloria Virginia, S.Kom., MAI, Ph.D.)

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

APLIKASI REKOMENDASI PROGRAM LATIHAN FITNESS

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 6 September 2022



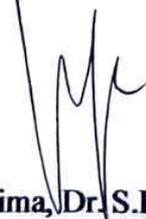
BENYAMIN D A PERKASA TAOLIN
71160106

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : APLIKASI REKOMENDASI PROGRAM LATIHAN
FITNESS
Nama Mahasiswa : BENYAMIN D A PERKASA TAOLIN
NIM : 71160106
Mata Kuliah : Skripsi (Tugas Akhir)
Kode : TI0366
Semester : Genap
Tahun Akademik : 2021/2022

Telah diperiksa dan disetujui di
Yogyakarta,
Pada tanggal 6 September 2022

Dosen Pembimbing I



Rosa Delima, Dr. S.Kom., M.Kom.

Dosen Pembimbing II



Hendro Setiadi, S.T., M.M., M.Eng.Sc.

KATA PENGANTAR

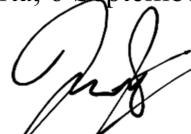
Segala puji dan syukur kepada Tuhan yang maha kasih, karena atas segala rahmat, bimbingan, dan bantuan-Nya maka akhirnya Skripsi dengan judul [APLIKASI REKOMENDASI PROGRAM LATIHAN FITNESS] ini telah selesai disusun.

Penulis memperoleh banyak bantuan dari kerja sama baik secara moral maupun spiritual dalam penulisan Skripsi ini, untuk itu tak lupa penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan yang maha kasih,
2. Orang tua yang selama ini telah sabar membimbing dan mendoakan penulis tanpa kenal lelah untuk selama-lamanya,
3. Restyandito, S.Kom., MSIS., Ph.D. selaku Dekan FTI, yang juga merupakan dosen wali saya, yang selalu membimbing dan membantu saya selama ini
4. Rosa Delima, Dr. S.Kom., M.Kom. ,selaku Dosen Pembimbing 1, yang telah memberikan ilmunya dan dengan penuh kesabaran membimbing penulis,
5. Hendro Setiadi, S.T., M.M., M.Eng.Sc. ,selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan ilmu dan kesabaran dalam membimbing penulis,
6. Keluarga tercinta: yang selalu memberikan dukungan moral, spiritual, dan dana untuk belajar selama ini.

Laporan skripsi ini tentunya tidak lepas dari segala kekurangan dan kelemahan, untuk itu segala kritikan dan saran yang bersifat membangun guna kesempurnaan skripsi ini sangat diharapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca semua dan lebih khusus lagi bagi pengembangan ilmu komputer dan teknologi informasi.

Yogyakarta, 6 September 2022



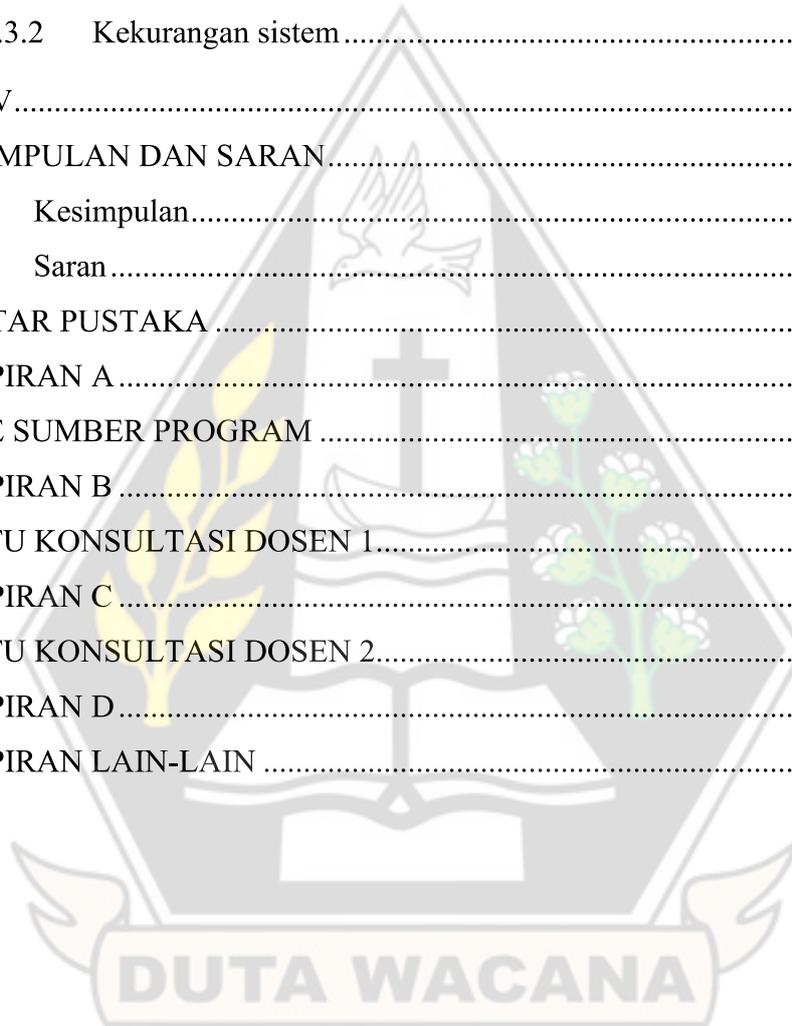
Benyamin D A Perkasa Taolin

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Sistem.....	3
1.5. Manfaat Sistem.....	3
1.6. Metodologi Penelitian	3
1.7. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Landasan Teori	8
2.2.1 Sistem Pakar.....	8
2.2.2 Komponen Sistem pakar	9
2.2.3 Penalaran Berbasis Aturan	10
2.2.4 Olahraga Kebugaran (<i>fitness sport</i>)	11
2.2.5 Angkat Beban.....	11
2.2.6 Kardio.....	13

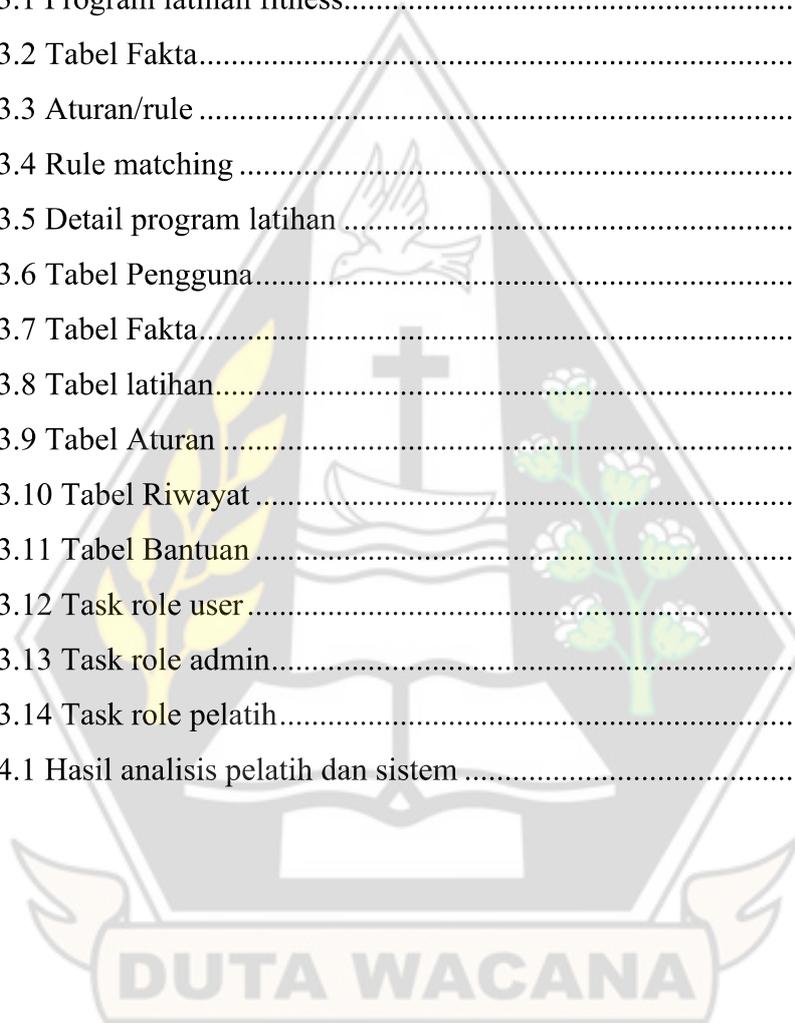
2.2.7	Pusat Kebugaran (<i>fitness center/gym</i>).....	14
2.2.8	Program Latihan.....	14
2.2.9	Android	16
2.2.10	Android Studio	16
2.2.11	Java.....	16
2.2.12	PHP	17
2.2.13	MySQL.....	17
BAB III		18
METODOLOGI.....		18
3.1	Metodologi Pengembangan Sistem.....	18
3.2	Analisis Kebutuhan Sistem	18
3.2.1	Kebutuhan fungsional	19
3.2.2	Kebutuhan Sistem non fungsional (<i>hardware software</i>).	20
3.3	Akuisisi Pengetahuan	21
3.4	Representasi Pengetahuan	21
3.4.1	Basis Pengetahuan.....	21
3.5	Perancangan dan Pengembangan Sistem	34
3.5.1	Diagram Alir Penggunaan aplikasi	34
3.5.2	Use Case Diagram.....	35
3.5.3	Perancangan Database.....	37
3.5.4	Inferensi.....	39
3.5.5	Perancangan Antarmuka	41
3.6	Pengujian Sistem	56
BAB IV		57
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM		57
4.1	Implementasi Sistem	57
4.1.1	Implementasi Antarmuka Pengguna	57

4.1.2	Implementasi Antarmuka Admin.....	63
4.1.3	Implementasi Antarmuka Pelatih.....	65
4.2	Pengujian dan Analisis	68
4.3	Pembahasan	70
4.3.1	Kelebihan sistem	70
4.3.2	Kekurangan sistem.....	70
BAB V.....		71
KESIMPULAN DAN SARAN.....		71
5.1	Kesimpulan.....	71
5.2	Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA		73
LAMPIRAN A		75
KODE SUMBER PROGRAM		75
LAMPIRAN B		130
KARTU KONSULTASI DOSEN 1.....		130
LAMPIRAN C		131
KARTU KONSULTASI DOSEN 2.....		131
LAMPIRAN D		132
LAMPIRAN LAIN-LAIN		132



DAFTAR TABEL

Table 2.1 Tinjauan Pustaka	7
Table 2.2 Gerakan latihan fitness.....	12
Table 2.3 Contoh Program latihan	15
Table 3.1 Program latihan fitness.....	21
Table 3.2 Tabel Fakta.....	22
Table 3.3 Aturan/rule	23
Table 3.4 Rule matching	25
Table 3.5 Detail program latihan	25
Table 3.6 Tabel Pengguna.....	37
Table 3.7 Tabel Fakta.....	38
Table 3.8 Tabel latihan.....	38
Table 3.9 Tabel Aturan	38
Table 3.10 Tabel Riwayat	39
Table 3.11 Tabel Bantuan	39
Table 3.12 Task role user	41
Table 3.13 Task role admin.....	46
Table 3.14 Task role pelatih.....	50
Table 4.1 Hasil analisis pelatih dan sistem	68



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur sistem pakar.....	8
Gambar 3.1 Diagram metodologi pengembangan sistem	18
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> penggunaan aplikasi	35
Gambar 3.3 Use case diagram pengguna	36
Gambar 3.4 Use case diagram admin.....	36
Gambar 3.5 Use case diagram pelatih.....	37
Gambar 3.6 <i>Flowchart</i> mesin inferensi sistem	40
Gambar 3.7 Task login pengguna	42
Gambar 3.8 Task register	42
Gambar 3.9 Task dapatkan program latihan	43
Gambar 3.10 Task hitung BMI	44
Gambar 3.11 Task list program latihan.....	44
Gambar 3.12 Task riwayat	45
Gambar 3.13 Task bantuan/FAQ	45
Gambar 3.14 Task login admin.....	46
Gambar 3.15 Task tambah admin	47
Gambar 3.16 Task hapus admin.....	47
Gambar 3.17 Task ubah password admin	48
Gambar 3.18 Task tambah pelatih	48
Gambar 3.19 Task hapus pelatih.....	49
Gambar 3.20 Task hapus user	49
Gambar 3.21 Task login pelatih	50
Gambar 3.22 Task tambah fakta	51
Gambar 3.23 Task ubah fakta	51
Gambar 3.24 Task hapus fakta.....	52
Gambar 3.25 Task tambah program latihan.....	52
Gambar 3.26 Task ubah program latihan.....	53
Gambar 3.27 Task hapus program latihan	53
Gambar 3.28 Task ubah aturan	54

Gambar 3.29 Task hapus aturan.....	54
Gambar 3.30 Task hapus riwayat.....	55
Gambar 3.31 Task ubah password pelatih	55
Gambar 4.1 Halaman Login.....	57
Gambar 4.2 Halaman Register	58
Gambar 4.3 Halaman Menu utama	58
Gambar 4.4 Halaman Bantuan	59
Gambar 4.5 Halaman Riwayat	59
Gambar 4.6 Halaman daftar program latihan.....	60
Gambar 4.7 Halaman hitung BMI.....	60
Gambar 4.8 Hasil hitung BMI.....	61
Gambar 4.9 Halaman pemilihan fakta	61
Gambar 4.10 Hasil analisa	62
Gambar 4.11 Halaman detail program latihan	62
Gambar 4.12 Halaman login admin dan pelatih.....	63
Gambar 4.13 menu utama website	63
Gambar 4.14 halaman tambah admin.....	64
Gambar 4.15 halaman tambah dan hapus pelatih.....	64
Gambar 4.16 Halaman hapus user	65
Gambar 4.17 Halaman utama web pelatih	65
Gambar 4.18 Halaman oleh fakta.....	66
Gambar 4.19 Halaman olah data program latihan	66
Gambar 4.20 Halaman olah data rule.....	67
Gambar 4.21 Halaman oleh riwayat Analisa	67

INTISARI

APLIKASI REKOMENDASI PROGRAM LATIHAN FITNESS

Oleh

BENYAMIN D A PERKASA TAOLIN

71160106

Menjaga tubuh agar tetap sehat merupakan suatu kewajiban bagi setiap orang, salah satu cara untuk dapat menjaga kesehatan tubuh yaitu dengan berolahraga ke pusat kebugaran. Olahraga yang dilakukan di tempat kebugaran harus didasari dengan program latihan yang jelas. Untuk mendapatkan program latihan yang tepat kita memerlukan bantuan dari seseorang *personal trainer*. Akan tetapi mahalnya jasa *personal trainer* sering menjadi masalah.

Permasalahan tersebut yang mendasari pengembang dalam membangun sebuah aplikasi android rekomendasi program latihan fitness. Sistem ini nantinya akan dikembangkan menggunakan algoritma pencocokan aturan yang diharapkan nantinya dapat mempermudah banyak orang untuk mendapatkan program latihan fitness yang tepat.

Hasil dari pengujian pada sistem ini terbagi menjadi 2 bagian yaitu berhasil dan tidak berhasil. Di mana apabila pengguna ragu terhadap salah satu fakta yang miliknya maka sistem tidak dapat memberikan hasil analisa yang sesuai karena sistem belum dilengkapi dengan kemampuan menganalisa/mengambil keputusan dibawah ketidakpastian. Walaupun demikian aplikasi ini telah dapat memberikan sebuah rekomendasi program latihan fitness yang sama dengan yang dapat direkomendasikan oleh seorang *personal trainer*

Kata-kata kunci : *personal trainer*, program latihan fitness, pencocokan aturan, aplikasi android

ABSTRACT

APLIKASI REKOMENDASI PROGRAM LATIHAN FITNESS

By

BENYAMIN D A PERKASA TAOLIN

71160106

Keeping the body healthy is an obligation for everyone, one way to be able to maintain a healthy body is by exercising at the fitness center. Sports carried out in a fitness center must be based on a clear exercise program. To get the right exercise program we need the help of a personal trainer. However, the services of a personal trainer often become expensive.

These problems underlie the developer in building an android application to recommend a fitness training program. This system will later be developed using a rule matching algorithm which is expected to make it easier for many people to get the right fitness training program.

The results of testing this system are divided into two parts, successful and unsuccessful. Where if the user has doubts about one of the facts, the system cannot provide appropriate analysis results because the system is not equipped with the ability to analyze/make decisions under uncertainty. However, this application has been able to provide a recommendation for a fitness training program that is in accordance with a fitness training program that can be recommended by a personal trainer.

Keywords : personal trainer, fitness training program, rule matching, android application

BAB I

1.PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kesehatan badan/fisik merupakan salah satu faktor yang sangat penting. Dengan memiliki badan yang sehat, bisa memberikan berbagai macam manfaat seperti dapat melakukan aktifitas sehari – hari dengan lebih maksimal, tidak mudah lelah, menjauhkan dari beragam penyakit, meningkatkan nafsu makan, dan masih banyak lagi. Berolahraga merupakan salah satu cara yang paling umum dilakukan agar dapat memiliki badan yang sehat. Olahraga sendiri merupakan suatu bentuk kegiatan fisik yang dilakukan secara terencana yang melibatkan gerakan otot tubuh yang dilakukan untuk meningkatkan Kesehatan fisik (Alvionita, 2015).

Dengan semakin majunya teknologi, manusia dimanjakan dengan berbagai fasilitas yang ada sehingga membuat orang semakin malas untuk bergerak. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018, prevalensi penduduk obesitas di Indonesia pada tahun 2013 sampai dengan 2018 meningkat sebesar 4 persen, dari sebelumnya sebesar 17,8 persen menjadi 21,8 persen (Sulaiman, 2019). Salah satu kegiatan olahraga yang cukup populer dikalangan masyarakat yaitu yaitu dengan berolahraga di pusat kebugaran (*fitness center*). Olahraga di pusat kebugaran menjadi pilihan banyak orang karena fleksibilitasnya, dimana kita dapat mengatur jadwal olahraga sesuai dengan jadwal kesibukan kita masing - masing. Kebanyakan orang memilih pusat kebugaran sebagai sarana untuk berolahraga yaitu untuk mendapatkan bentuk tubuh yang ideal. Akan tetapi, dengan melakukan olahraga di pusat kebugaran perlu perencanaan yang matang tentang apa yang akan dan harus dilakukan selama berada di pusat kebugaran, karena tanpa adanya rencana/program latihan yang jelas, aktifitas olahraga yang dilakukan tidak akan memberikan hasil yang memuaskan sesuai dengan apa yang diharapkan.

Oleh sebab itu, solusi untuk menangani permasalahan diatas yaitu dengan cara meningkatkan pengetahuan mengenai program latihan dan gerakan yang benar. Terdapat 2 cara untuk mengembangkan pengetahuan kita, yang pertama

dengan belajar secara autodidak dimana memerlukan waktu dan proses yang lebih lama, atau dengan cara yang kedua yaitu menggunakan jasa *personal trainer* yang merupakan seseorang yang pakar dengan banyaknya pengalaman serta dapat dipercaya kemampuannya dalam bidang olahraga. Cara kedua akan lebih disarankan karena dapat menghemat waktu, serta dapat terhindar dari resiko cedera karena kurangnya pengetahuan. Akan tetapi tarif *personal trainer* yang cukup mahal membuat sebagian orang kesulitan untuk mendapatkan pengetahuan dari seorang *personal trainer*. Untuk mengatasi permasalahan terkait sulitnya mendapatkan informasi, serta biaya yang cukup besar untuk menggunakan jasa seorang personal trainer, menjadi dasar dikembangkannya sebuah sistem yang nantinya akan menggunakan algoritma pencocokan aturan dalam menentukan program latihan fitness berdasarkan masukan pengguna. Sistem yang dikembangkan ini nantinya diharapkan mampu membantu menyelesaikan permasalahan pengguna terkait minimnya informasi mengenai program latihan fitness.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan, maka penulis merumuskan beberapa rumusan masalah sebagai berikut

1. Bagaimana tingkat keakuratan keberhasilan sistem dalam merekomendasikan program latihan fitness?
2. Bagaimana membangun sistem yang menghasilkan program latihan fitness yang dapat menyesuaikan dengan fakta/kondisi pengguna?

1.3. Batasan Masalah

Penulis membatasi beberapa masalah untuk memudahkan dalam membangun dan mengembangkan sistem sebagai berikut:

1. Sistem dikembangkan berbasis Aplikasi Android
2. Sistem berfokus pada pemilihan program latihan yang dapat merepresentasikan pengetahuan seorang *personal trainer*

3. Sistem yang dibuat terbatas hanya untuk kegiatan olahraga kardio dan latihan beban menggunakan alat yang umum tersedia di pusat kebugaran
4. Program latihan fitness yang dihasilkan oleh sistem perfokus pada program penurunan berat badan/*fat loss*, pembentukan otot/*muscle gain*.
5. Pengetahuan yang di dapat berasal dari seorang *personal trainer* yang sudah berpengalaman.
6. Sistem hanya berfokus pada pengguna dengan kondisi fisik normal, dalam arti tidak memiliki penyakit bawaan maupun cedera fisik tertentu.

1.4. Tujuan Sistem

Tujuan penelitian ini yaitu membangun sebuah sistem berbasis aplikasi android menggunakan algoritma pencocokan aturan yang dapat memberikan rekomendasi program latihan fitness yang sama dengan yang dapat diberikan oleh seorang *personal trainer*.

1.5. Manfaat Sistem

Sistem ini diharapkan dapat membantu orang-orang dengan kondisi-kondisi tertentu meliputi jadwal aktifitas, keadaan fisik, dan tujuan yang berbeda – beda agar bisa mendapatkan program latihan fitness yang sama dengan program latihan fitness yang dapat diperoleh dari seorang *personal trainer*.

1.6. Metodologi Penelitian

Proses penelitian dan pengembangan sistem terdiri dari beberapa langkah. Langkah-langkah tersebut dijelaskan dalam metodologi penelitian. Tahapan yang akan dilaksanakan pada penelitian antara lain proses analisa kebutuhan sistem, akuisisi pengetahuan, representasi pengetahuan, perancangan dan pengembangan sistem dan pengujian sistem. Setiap detail dari tahapan tersebut akan dijelaskan dan dijabarkan sebagai berikut:

1. Analisa Kebutuhan Sistem

Pada tahap ini penulis melakukan beberapa proses untuk mengumpulkan informasi guna pengembangan sistem meliputi rumusan masalah, batasan masalah, dan data-data yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem. Pada tahap Analisa kebutun sistem akan meliputi langkah - langkah berikut ini:

- Studi Literatur

Pengumpulan data dari buku-buku serta artikel-artikel yang berkaitan dengan pemilihan program latihan yang tepat, meliputi intensitas latihan, pola makan, hingga solusi yang diberikan.

- Wawancara semi-terstruktur

Mengumpulkan data dengan mewawancarai seorang *personal trainer* yang telah berpengalaman dalam memberikan pelatihan.

2. Akuisisi pengetahuan

Pada tahap ini, pengetahuan yang telah didapatkan dari proses studi literatur maupun wawancara terhadap narasumber akan dijadikan aturan – aturan yang nantinya akan digunakan pada tahap berikutnya

3. Representasi pengetahuan

Pada tahap ini pengetahuan pakar akan di ambil dan disusun menjadi basis pengetahuan (*knowledge base*) agar siap digunakan dalam pengembangan sistem.

4. Perancangan dan Pengembangan Sistem

Pada tahap ini sistem akan dirancang dan dibuat. Yang terdiri dari pembuatan *front end* dan *back end* sistem. Pada tahap ini juga akan dilakukan proses *inferensi* menggunakan algoritma pencocokan aturan guna pengambilan keputusan berdasarkan *knowledge base* dan *rule* yang sudah dibuat. Hasil akhir dari pengembangan sistem ini adalah sebuah aplikasi berbasis android yang dapat memberikan rekomendasi program latihan fitness.

5. Pengujian sistem

Tahap ini dilakukan guna melihat tingkat keberhasilan pembuatan Aplikasi Android. Uji coba nantinya akan menggunakan metode *beta testing*.

1.7. Sistematika Penulisan

Laporan tugas akhir yang nantinya akan disusun dalam pengembangan Aplikasi Rekomendasi Program Latihan Fitness terbagi menjadi lima bab yaitu sebagai berikut:

1. Bab I : Pendahuluan

Bab ini akan menjelaskan mengenai gambaran secara umum dari penelitian. Meliputi rumusan masalah, batasan masalah, tujuan sistem, manfaat sistem, metodologi pengembangan sistem dan sistematika penulisan.

2. Bab II : Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori

Bab ini akan menjelaskan mengenai Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori. Pada Tinjauan Pustaka akan berisi tentang artikel jurnal yang telah dipublikasikan yang berkaitan dengan topik penelitian. Pada bagian Landasan Teori akan berisi tentang teori – teori, rumus dan definisi yang berkaitan topik dan akan digunakan dalam penelitian.

3. Bab III : Metodologi

Bab ini akan membahas mengenai tahapan – tahapan penelitian dan perancangan sistem seperti diagram penelitian, spesifikasi pembuatan sistem dan metode penelitian.

4. Bab IV : Implementasi dan Pengujian Sistem

Bab ini akan membahas mengenai hasil dari pada pengembangan sistem serta hasil pengujian yang dilakukan selama pengembangan sistem.

5. Bab V : Kesimpulan dan Saran

Bab ini akan menguraikan mengenai kesimpulan dan saran berdasarkan hasil dari pengembangan sistem yang dilakukan serta saran dan masukan oleh penulis untuk pengembangan selanjutnya.

BAB V

5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan terhadap sistem yang dikembangkan, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Setelah dilakukannya proses pengujian, sistem telah dapat memberikan rekomendasi program latihan fitness yang sama dengan program latihan fitness yang dapat di rekomendasikan oleh seorang *personal trainer*, dengan tingkat keberhasilan sistem dalam merekomendasikan program latihan fitness yang sama dengan *personal trainer* sebesar 85%.
2. Untuk dapat membangun sebuah sistem yang dapat merekomendasikan program latihan fitness menggunakan algoritma pencocokan aturan, perlu beberapa tahapan yang harus dilakukan meliputi:
 - a. Analisa kebutuhan sistem, merupakan tahapan untuk mengumpulkan informasi guna pengembangan sistem. Pengumpulan informasi sendiri dilakukan dengan melakukan wawancara terhadap narasumber yang merupakan seorang *personal trainer*, serta studi literatur guna melengkapi data-data yang dibutuhkan.
 - b. Akuisisi pengetahuan, pada tahap ini pengetahuan yang telah didapatkan dari tahap analisa kebutuhan sistem akan dijadikan aturan – aturan yang nantinya akan digunakan pada tahap berikutnya
 - c. Representasi pengetahuan, pada tahap ini pengetahuan *personal trainer* akan diambil dan disusun menjadi basis pengetahuan (*knowledge base*) agar siap digunakan dalam pengembangan sistem.
 - d. Perancangan dan Pengembangan, pada tahap ini sistem akan dirancang dan dikembangkan, terdiri dari pembuatan *front end* dan *back end* sistem. Pada tahap ini juga nantinya akan dilakukan proses *inferensi* menggunakan algoritma pencocokan aturan guna

pengambilan keputusan berdasarkan *knowledge base* dan *rule* yang telah dibuat.

- e. Pengujian, pada tahap ini akan dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat. Pengujian sendiri dilakukan dengan cara melakukan analisa program latihan bersama dengan *personal trainer* terhadap beberapa pengguna.

5.2 Saran

Sistem yang telah dibuat ini tentu saja tidak terlepas dari kekurangan dan kelemahan. Oleh sebab itu, untuk kebaikan pengembangan sistem ini kedepannya maka perlu disarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Kedepannya dapat memperbanyak dan menambah basis pengetahuan dan *rule* baru kedalam sistem. Karena seiring berjalannya waktu tentu saja kedepannya lebih banyak lagi program latihan yang lebih efektif.
2. Perbaikan terhadap tampilan antarmuka aplikasi perlu dilakukan pada penelitian kedepannya sehingga dapat meminimalisir terjadinya kesalahan analisa oleh sistem.
3. Masih terjadinya beberapa kesalahan sistem dalam melakukan analisa kebanyakan disebabkan oleh *rule* yang belum sempurna, dimana terdapat beberapa celah yang memungkinkan terjadi kesalahan dalam menentukan program latihan fitness.

6 DAFTAR PUSTAKA

- Adrian, K. (2018). *Manfaat Olahraga Kardio dan Tips Melakukannya*. Retrieved from alodokter.com: <https://www.alodokter.com/olahraga-kardio-ternyata-bisa-membuat-kita-merasa-bahagia#:~:text=Olahraga%20kardio%20atau%20olahraga%20aerobik,%2C%20tekanan%20darah%2C%20dan%20pernapasan>.
- Alvaliani, W. W., Delima, R., & Wijaya, K. (2011). Sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit babi dengan metode backward chaining.
- Alvionita, S. (2015, September 11). *Apa itu olahraga?* Diambil kembali dari kompasiana: <https://www.kompasiana.com/siscaalvionita/55f1ba34d37a616a0debc511/apa-itu-olahraga>
- bodybuilding. (2016). *The ultimate guide to building muscle*. Retrieved from bodybuilding.com: <https://www.bodybuilding.com/documents/the-ultimate-guide-to-building-muscle.pdf>
- Brodibalo. (2016, September). *Cara tambah kuat - Program latihan efektif untuk pemula*. Diambil kembali dari www.brodibalofitness.com: www.brodibalofitness.com/2016/09/cara-tambah-kuat-program-latihan.html
- Darejeh, A., Darejeh, A., & Pajouh, H. H. (2014). An Investigation on the Use of Expert Systems in Developing. *International Review on Computers and Software* .
- Durkin, J. (1994). *Expert Systems Design and Development*. New York, USA: MacMillan.
- Giarratano, J., & Riley, G. (2004). *Expert System: Principles and Programming*. USA: PWS Publishing Company.
- Martin, J., & Oxman, S. (1988). *Building expert systems: a tutorial*. Prentice-Hall.
- Purwadi, J. (2014). Sistem Pakar. *Diktat kuliah*, 50.
- Saranli, A., Russel, S., & Norvig, P. (2003). *Artificial intelligence: a modern approach*.
- Suharjana. (2013). Medikora. *Analisis Program Kebugaran Jasmani Pada Pusat-pusat Kebugaran Jasmani Di YOGYAKARTA*, 219-228.
- Sulaiman, M. R. (2019, Agustus). *Makin Banyak Orang Indonesia yang Kegemukan dan Obesitas, Ini Bahayanya*. Diambil kembali dari suara: <https://www.suara.com/health/2019/08/05/073500/makin-banyak-orang-indonesia-yang-kegemukan-dan-obesitas-ini-bahayanya>

Utoma, A. Y. (2015). sistem pakar pelatih personal berbasis web untuk menghasilkan program latihan kebugaran dan rasio makronutrisi menggunakan phpexpertsystem.

Yay, E., Madrid, N. M., & Ramírez, J. A. (2014). Using an improved rule match algorithm in an expert system to detect broken driving rules for an energy-efficiency and safety relevant driving system. *Procedia computer science*, 127-136.

