

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN
DATA ANGGOTA *GOOGLE DEVELOPER STUDENT*
CLUBS (GDSC) UBHARA JAYA DENGAN
ALGORITMA *SEQUENTIAL SEARCH***

SKRIPSI

Oleh:

Muhammad Faris

202010225262



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Tugas Akhir : Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Anggota *Google Developer Student Clubs* (GDSC) Ubhara Jaya dengan Algoritma *Sequential Search*

Nama Mahasiswa : Muhammad Faris

Nomor Pokok Mahasiswa : 202010225262

Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Jakarta, 13 Februari 2024

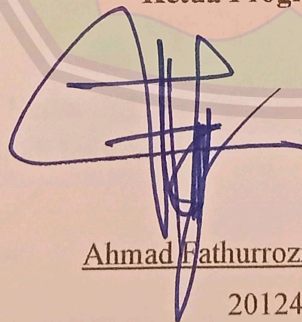
MENYETUJUI,
Pembimbing



Mayadi, S.Kom., M.Kom

0408087802

Ketua Program Studi



Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.SI

2012486

Program Studi Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
2024

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Anggota *Google Developers Student Clubs* (GDSC) Ubhara Jaya dengan Algoritma *Sequential Search*

Nama Mahasiswa : Muhammad Faris

Nomor Pokok Mahasiswa : 202010225262

Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Tugas akhir : 13/02/2024

Jakarta, 13/02/2024

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Hendarman Lubis, S.kom., M.Kom.

NIDN : 0013077002

Penguji I : Mukhlis, S.Kom., M.T.

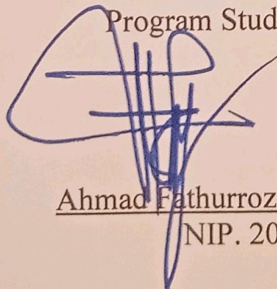
NIDN : 0312116802

Penguji II : Mayadi, S.Kom., M.Kom.

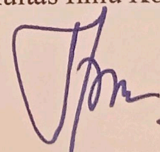
NIDN : 0408087802

MENGETAHUI,

Ketua
Program Studi Informatika


Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I
NIP. 2012486

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer


Dr. Dra. Tyasuti Sri Lestari, M.M
NIP. 1408206



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Faris
NPM : 202010225262
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Anggota
Google Developer Student Clubs (GDSC) Ubhara Jaya
dengan Algoritma *Sequential Search*

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Jakarta, 13 Februari 2024

Penulis



Muhammad Faris

ABSTRAK

Muhammad Faris. 2023. Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Anggota *Google Developer Student Clubs* (GDSC) Ubhara Jaya dengan Algoritma *Sequential Search*

GDSC (Google Developer Student Clubs) merupakan sebuah UKM (Unit Kegiatan Mahasiswa) yang berfokus pada pengembangan teknologi, pemrograman, dan kegiatan berbasis teknologi lainnya bertujuan untuk membantu mahasiswa dalam pengembangan keterampilan teknologi dan pengembangan perangkat lunak. Pentingnya pengelolaan data anggota di dalam suatu organisasi, khususnya dalam UKM (Unit Kegiatan Mahasiswa) seperti GDSC di Universitas Bhayangkara Jaya merupakan aspek yang sangat penting dan dapat menentukan kelancaran serta kesuksesan berbagai kegiatan yang diadakan. Dalam melakukan pengumpulan data masih menggunakan link google form dan pengelolaan data masih berbentuk ms excel serta belum memiliki database yang dapat menyimpan data, Jika melakukan kesalahan data diharuskan mengecek ulang secara terurut dan selama pengelola menggunakan ms excel terkadang data sering hilang di karenakan disimpan secara terpisah. Tujuan penelitian adalah untuk meningkatkan efisiensi dan keteraturan dalam pengumpulan serta penyimpanan informasi dengan memanfaatkan pemrograman PHP, server Mysql dan metode searching yang bertujuan untuk mengimplementasi sequential dalam proses pencarian data anggota mempermudah pengguna dalam menemukan data yang dibutuhkan dengan waktu yang cepat, Adapun metode pengembangan yang digunakan dalam mengembangkan aplikasi ini adalah metode waterfall

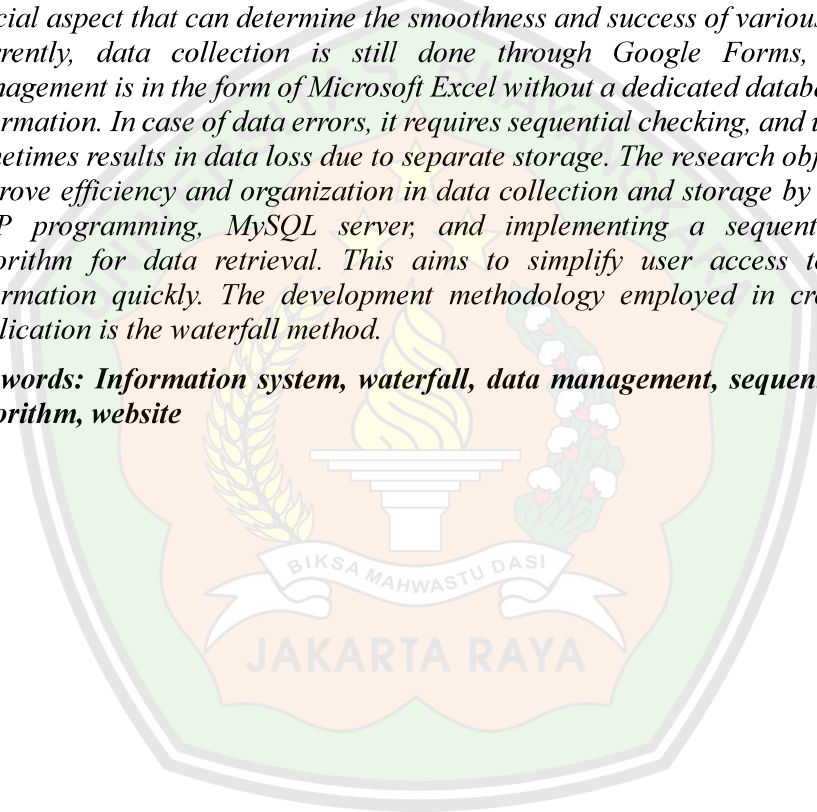
Kata kunci: Sistem informasi, waterfall, pengelolaan data, algoritma sequential search, website

ABSTRACT

Muhammad Faris. 2023. Design of Information System for Management of Google Developer Student Clubs (GDSC) Ubhara Jaya Member Data using Sequential Search Algorithm

GDSC (Google Developer Student Clubs) is a community that focuses on technology development, programming, and other technology-based activities aimed at helping students enhance their technological skills and software development. The importance of member data management within an organization, especially in student communities like GDSC at Bhayangkara Jaya University, is a crucial aspect that can determine the smoothness and success of various activities. Currently, data collection is still done through Google Forms, and data management is in the form of Microsoft Excel without a dedicated database to store information. In case of data errors, it requires sequential checking, and using Excel sometimes results in data loss due to separate storage. The research objective is to improve efficiency and organization in data collection and storage by leveraging PHP programming, MySQL server, and implementing a sequential search algorithm for data retrieval. This aims to simplify user access to required information quickly. The development methodology employed in creating this application is the waterfall method.

Keywords: Information system, waterfall, data management, sequential search algorithm, website



**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Faris
NPM : 202010225262
Program Studi : Ilmu Komputer
Fakultas : Informatika
Jenis Karya : Skripsi

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

Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Anggota *Google Developer Student Clubs* (GDSC) Ubhara Jaya dengan Algoritma *Sequential Search*

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 13 Februari 2024
Yang Menyatakan


DCD54ALX027156099

Muhammad Faris

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah swt, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah nya sehingga penyusunan Proposal Penelitian Skripsi yang berjudul **“Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Anggota *Google Developer Student Clubs* (GDSC) Ubhara Jaya Dengan Algoritma *Sequential Search*”** ini dapat diselesaikan guna memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Penulis menyadari bahwa skripsi masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis berharap dapat belajar lebih banyak lagi dalam mengimplementasikan ilmu yang didapatkan. Skripsi ini tentunya tidak lepas dari bimbingan, masukan, dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Irjen Pol (Purn) Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H., M.M., selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I. selaku Ketua Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Mayadi, S.Kom., M.Kom. Selaku pembimbing dalam penyusunan skripsi yang selalu membantu memberikan arahan.
5. Kepada Orang Tua saya Bapak Makasin dan Ibu Rukinah yang amat saya cintai. Terimakasih banyak atas cinta dan kasih sayangnya yang luar biasa,

kesabarannya dalam mendidik saya, mendukung saya baik secara moral, material, spiritual, serta nasehat dan pelajaran yang berarti untuk saya, serta tak pernah lelah mendoakan dan memotivasi saya sehingga saya dapat menyelesaikan penelitian ini.

Jakarta, 13 Februari 2024

Hormat saya



Muhammad Faris
202010225262



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Batasan Masalah.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 <i>State Of The Art</i>	6
2.2 Sistem	9
2.2.1 Karakteristik Sistem.....	9

2.3	Informasi	11
2.4	Sistem Informasi.....	12
2.5	Data	12
2.6	<i>Searching</i>	12
2.7	<i>Sequential Search</i>	13
2.8	Website	14
2.9	Alat Pendukung	15
2.9.1	PHP	15
2.9.2	<i>Bootstrap</i>	15
2.9.3	Xampp.....	16
2.9.4	MySQL	16
2.9.5	<i>MySQLi Extension</i>	17
2.10	<i>Unifed Modeling Languange (UML)</i>	17
2.10.1	<i>Use Case Diagram</i>	17
2.10.2	<i>Class Diagram</i>	18
2.10.3	<i>Sequence Diagram</i>	19
2.10.4	<i>Activity Diagram</i>	21
2.11	<i>Waterfall</i>	22
2.12	<i>Blackbox Testing</i>	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		26
3.1	Kerangka Penelitian	26
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian	28
3.3	Metode Pengumpulan Data	28
3.4	Analisis Sistem Berjalan	34
3.5	Analisis Usulan Sistem.....	36

3.6	Analisis Kebutuhan Sistem	39
3.6.1	Kebutuhan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	39
3.6.2	Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		40
4.1	Analisa Kebutuhan (<i>Requirements Analysis</i>)	40
4.2	Sistem Desain (<i>Design System</i>).....	41
4.2.1	<i>Use Case Diagram</i>	41
4.2.2	<i>Activity Diagram</i>	43
4.2.3	<i>Sequence Diagram</i>	51
4.2.4	<i>Class Diagram</i>	55
4.2.5	Desain Antarmuka (<i>Interface</i>).....	55
4.3	Implementasi (<i>Implementation</i>)	65
4.3.1	Implementasi <i>Database</i>	65
4.3.2	Implementasi Halaman <i>Login</i>	68
4.3.3	Implementasi Halaman <i>Dashboard</i>	69
4.3.4	Implementasi Halaman <i>Kelola Anggota</i>	70
4.3.5	Implementasi Halaman <i>Study Jam</i>	71
4.3.6	Implementasi Halaman <i>Kelola Kelas</i>	72
4.3.7	Implementasi <i>Trackrecord</i>	74
4.3.8	Implementasi <i>Laporan</i>	75
4.4	Implementasi Algoritma <i>Sequential Search</i>	75
4.5	Testing	77
4.5.1	Pengujian <i>Black Box</i>	77
4.5.2	Pengujian Algoritma <i>Sequential Search</i>	79
4.6	Maintenance	80

BAB V PENUTUP	82
5.1 Kesimpulan.....	82
5.2 Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKA.....	83
LAMPIRAN.....	85



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Transformasi data menjadi informasi	11
Gambar 2.2 Proses <i>Sequential Search</i>	14
Gambar 2.3 <i>Waterfall Air Terjun</i>	23
Gambar 3.1 Kerangka Penelitian	26
Gambar 3.2 Struktur Organisasi GDSC Ubhara Jaya	29
Gambar 3.4 <i>Flowmap</i> sistem sedang berjalan	35
Gambar 3.5 <i>Flowmap</i> Usulan Sistem.....	37
Gambar 4.1 <i>Use Case</i> Diagram.....	41
Gambar 4.2 <i>Activity</i> Diagram <i>Login</i>	44
Gambar 4.3 <i>Activity</i> Diagram Kelola Kelas	45
Gambar 4.4 <i>Activity</i> Diagram Kelola Anggota	46
Gambar 4.5 <i>Activity</i> Diagram <i>Study Jam</i>	47
Gambar 4.6 <i>Activity</i> Diagram <i>Trackrecord</i>	48
Gambar 4.7 <i>Activity</i> Diagram Laporan Anggota.....	49
Gambar 4.8 <i>Activity</i> Diagram <i>Logout</i>	50
Gambar 4.9 <i>Sequence</i> Diagram <i>Login</i>	51
Gambar 4.10 <i>Sequence</i> Diagram Kelola Anggota.....	52
Gambar 4.11 <i>Sequence</i> Diagram Kelola <i>Study Jam</i>	52
Gambar 4.12 <i>Sequence</i> Diagram Kelola Kelas	53
Gambar 4.13 <i>Sequence</i> Diagram <i>Trackrecord</i>	53
Gambar 4.14 <i>Sequence</i> Diagram Laporan	54
Gambar 4.15 <i>Sequence</i> Diagram <i>Logout</i>	54
Gambar 4.16 <i>Class</i> Diagram	55
Gambar 4.17 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Login</i>	56
Gambar 4.18 <i>Wireframe</i> Halaman Dashboard	57
Gambar 4.19 <i>Wireframe</i> Halaman Anggota	58
Gambar 4.20 <i>Wireframe</i> Detail Anggota.....	59
Gambar 4.21 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Study Jam</i>	60
Gambar 4.22 <i>Wireframe</i> Detail <i>Study Jam</i>	61

Gambar 4.23 <i>Wireframe</i> Halaman Kelas.....	61
Gambar 4.24 <i>Wireframe</i> Detail Kelas	62
Gambar 4.25 <i>Wireframe Trackrecord</i>	63
Gambar 4.26 <i>Wireframe</i> Detail <i>Trackrecord</i>	64
Gambar 4.27 <i>Wireframe</i> Laporan.....	64
Gambar 4.28 Implementasi Halaman <i>Login</i>	68
Gambar 4.29 Implementasi Halaman <i>Dashboard</i>	69
Gambar 4.30 Implementasi Halaman Kelola Anggota	70
Gambar 4.31 Implementasi Halaman Detail Anggota	70
Gambar 4.32 Implementasi Halaman <i>Study Jam</i>	71
Gambar 4.33 Implementasi Halaman Detail <i>Study Jam</i>	72
Gambar 4.34 Implementasi Halaman Kelola Kelas.....	72
Gambar 4.35 Implementasi Halaman Detail Kelas.....	73
Gambar 4.36 Implementasi <i>Trackrecord</i>	74
Gambar 4.37 Implementasi Detail <i>Trackrecord</i>	74
Gambar 4.38 Implementasi Laporan.....	75
Gambar 4.39 <i>Source code</i> algoritma <i>sequential search</i>	76
Gambar 4.40 <i>Source Code Microtime</i>	79
Gambar 4.41 Pencarian Berhasil.....	79
Gambar 4.42 Pencarian Gagal.....	80

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>State Of The Art</i>	6
Tabel 2.2 Simbol <i>Usecase</i> Diagram	18
Tabel 2.3 Simbol <i>Class</i> Diagram	19
Tabel 2.4 Simbol <i>Sequence</i> Diagram	20
Tabel 2.5 Simbol <i>Activity</i> Diagram	21
Tabel 3.1 Pertanyaan Wawancara.....	32
Tabel 3.2 Anggota yang terdaftar di GDSC	33
Tabel 3.3 Anggota yang mendaftar <i>Study Jam</i>	34
Tabel 4.1 Penjelasan Aktor.....	42
Tabel 4.2 Desikripsi interaksi dalam <i>usecase</i>	42
Tabel 4.3 Tabel Database Anggota.....	65
Tabel 4.4 Tabel Anggota.....	66
Tabel 4.5 Tabel Kelas.....	66
Tabel 4.6 Tabel <i>Trackrecord</i>	66
Tabel 4.7 Tabel <i>User</i>	67
Tabel 4.8 Pengujian sistem untuk hak akses admin	77
Tabel 4.9 Pengujian sistem untuk hak akses anggota	78

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 <i>Similarity Plagiarism Checker</i>	86
Lampiran 1.2 Biodata Mahasiswa.....	87
Lampiran 1.3 Surat Balasan Penelitian	88
Lampiran 1.4 Surat Rekomendasi	89
Lampiran 1.5 Lembar Persetujuan Narasumber.....	90
Lampiran 1.6 Surat Rekomendasi	91
Lampiran 1.7 Kartu Bimbingan	92

