



**PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE DENGAN ALGORITMA QUICK SORT
UNTUK LAPORAN DI PT.ATIK JAYA PUTRA**

LAPORAN TUGAS AKHIR

**ADANI MUSTAFID
41519120086**

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2024**



**PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE DENGAN ALGORITMA QUICK SORT
UNTUK LAPORAN DI PT.ATIK JAYA PUTRA**

LAPORAN TUGAS AKHIR

ADANI MUSTAFID

41519120086

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

**UNIVERSITAS
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2024**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adani Mustafid
NIM : 41519120086
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE DENGAN ALGORITMA QUICK SORT UNTUK LAPORAN HARIAN DAN BULANAN PT. ATIK JAYA PUTRA

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam laporan skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 13 Agustus 2024



Adani Mustafid

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Adani Mustafid

NIM : 41519120086

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Laporan Skripsi : PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE DENGAN ALGORITMA QUICK SORT UNTUK LAPORAN HARIAN DAN BULANAN PT. ATIK JAYA PUTRA

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Sabar Rudiarto S. Kom., M. Kom.

NIDN : 0309036902

()

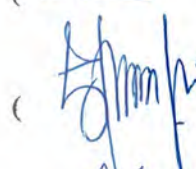
Ketua Penguji : Sabar Rudiarto S. Kom., M. Kom.

NIDN : 0309036902

()

Penguji 1 : Sukma Wardhana, S.Kom., M.Kom.

NIDN : 0308127904

( 06/2021
/68

Penguji 2 : Yuwan Jumaryadi, S.Kom., MM., M.Kom

NIDN : 0319078704

()

Jakarta, 12 Agustus 2024

Mengetahui,

Dekan



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI
NIDN : 0320037002

Ketua Program Studi



Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0225067701

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan yang Maha Esa, atas segala rahmat dan ridha-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan kelulusan Program Studi Strata Satu (S1) pada jurusan Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, karena kesempurnaan sejatinya hanya milik Tuhan yang Maha Esa. Oleh karena itu, saran dan masukan yang membangun senantiasa penulis terima dengan senang hati. Serta berkat dukungan, motivasi, bantuan, bimbingan, dan doa dari banyak pihak, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercubuanya.
4. Bapak Sabar Rudiarto, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah Imemberikan pengarahan, motivasi, menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran sehingga selama pembuatan tugas akhir ini terjadwal dengan baik.
5. Mamah dan teteh saya yang selalu mensupport dan mendukung saya selama menjalani masa studi sebagai mahasiswa Universitas Mercubuanya.
6. Orang yang spesial untuk saya yang membantu secara moral dan dukungan dalam menjalani masa studi sebagai mahasiswa dan mendukung saya dalam menyusun skripsi ini.
7. Semua teman kuliah yang selalu berbagi informasi dan memberikan dukungan dalam bentuk yang berbeda-beda.

Akhir kata, penulis berharap semoga Tuhan yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan rahmat, hidayah, serta panjang umur kepada kita semua, aamiin. Terima Kasih.

Jakarta, 27 Juni 2024

Adani Mustafid

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adani Mustafid
NIM : 41519120086
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Proposal Penelitian : Pengembangan Aplikasi Mobile Dengan Algoritma Quick Sort Untuk Laporan Di PT. ATIK JAYA PUTRA

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk perangkat data (database), merawat dan mempublikasikan Laporan Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilih Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Jakarta, 13 Agustus 2024

Yang Menyatakan,



Adani Mustafid

ABSTRAK

Nama : Adani Mustafid
NIM : 41519120086
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : PENGEMBANGAN APLIKASI *MOBILE* DENGAN ALGORITMA *QUICK SORT* UNTUK LAPORAN HARIAN DAN BULANAN PT. ATIK JAYA PUTRA
Pembimbing : Sabar Rudiarto, S. Kom, M. Kom

Era perkembangan teknologi terkhususnya teknologi dari telepon genggam pintar, banyak hal yang bisa kita lakukan dengan perangkat tersebut, dari bermain *game* sampai bekerja, kita lakukan tidak lepas dengan *smartphone*. Khususnya pada pengelolaan data yang akan lebih efektif dan efisien. PT Atik Jaya Putra mengurutkan data secara manual untuk membuat laporan bulanan sehingga memerlukan waktu yang cukup lama agar data-data tersebut terurut sesuai dengan perusahaan-perusahaannya masing-masing. Oleh karena itu, pengembangan Aplikasi *mobile* dan penggunaan Algoritma *Quick Sort* akan sangat membantu mengurutkan data-data yang ada secara cepat dan efisien. Aplikasi *mobile* ini dirancang khusus untuk mengoptimalkan proses pengurutan data laporan bulanan hasil dari *container repairing* yang dilakukan oleh PT. Atik Jaya Putra. Algoritma *Quick Sort* yang digunakan mampu mengurutkan data dengan cepat dan akurat, bahkan untuk data berukuran besar sekalipun. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi ini berfungsi sesuai dengan harapan, memberikan kemudahan dalam penyusunan laporan yang lebih cepat dan efisien.

Meskipun aplikasi ini telah berhasil dikembangkan, ada beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut, seperti penambahan fitur analisis statistik bulanan, integrasi dengan sistem depot kontainer, serta pengembangan platform lain seperti web dan *iOS*. Dengan demikian aplikasi ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan kepada PT. Atik Jaya Putra

Kata Kunci: *Mobile Apps*, *Quick Sort*, pengolahan data, laporan harian, laporan bulanan

ABSTRACT

Nama : Adani Mustafid
NIM : 41519120086
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : PENGEMBANGAN APLIKASI *MOBILE* DENGAN ALGORITMA *QUICK SORT* UNTUK LAPORAN HARIAN DAN BULANAN PT. ATIK JAYA PUTRA
Pembimbing : Sabar Rudiarto, S. Kom., M. Kom

Modern technology, especially that found in smartphones, has made it possible for us to use these devices for a variety of purposes, from working to playing games. Data management is now more successful and efficient as a result of this. Since the data must be arranged in accordance with the individual companies, PT Atik Jaya Putra now sorts the data manually in order to provide monthly reports, which takes time. Therefore, the development of a mobile application and the implementation of the Quick Sort algorithm will be very helpful in sorting the data fast and effectively. The purpose of this mobile application is to streamline the monthly report data sorting process that arises from PT. Atik Jaya Putra's container repair works. Even for big datasets, the used Quick Sort algorithm can efficiently and precisely sort data. Testing has demonstrated that this application performs as anticipated, resulting in quicker and more effective report preparation.

While the program has been established successfully, there are several recommendations for enhancements that might be made, like establishing platforms for other systems like web and iOS, integrating with the container depot system, and including tools for monthly statistical analysis. Thus, it is envisaged that PT. Atik Jaya Putra will benefit much from this application. Although the application has been successfully developed, there are some suggestions for further improvements, such as adding features for monthly statistical analysis, integrating with the container depot system, and developing platforms for other systems like web and iOS. Therefore, it is hoped that this application can significantly contribute to PT. Atik Jaya Putra.

Keywords: *Mobile, Quick Sort, Data Processing, Daily Report, Monthly Report*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4 Batasan Penelitian	4
BAB II	4
TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Teori Penelitian Terkait	4
2.1.1 Komputer	4
2.1.2 <i>Smartphone</i>	4
2.1.3 Pemrograman Mobile	4
2.1.4 Flutter.....	5
2.1.5 Dart	5
2.1.6 Firebase.....	5
2.2 Teori Pendukung	6
2.3 Penelitian Terkait.....	7

2.4 Jurnal Review	17
BAB III.....	32
METODE PENELITIAN.....	32
3.1 Metode Penelitian.....	32
3.2 Sarana Pendukung.....	32
3.3 Teknik Pengumpulan Data	32
3.4 Diagram Alir Penelitian.....	33
3.5 Metode Pengembangan	35
3.5.1 <i>System Development Life Cycle (SDLC)</i>	35
BAB IV.....	37
HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1 <i>Use Case Diagram</i>	37
4.2 <i>Activity Diagram</i>	37
4.3 <i>Sequence Diagram</i>	39
4.5 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	39
4.6 Implementasi Algoritma <i>Quick Sort</i>	40
4.7 <i>User Interface</i>	40
4.8 Analisa Hasil	45
4.8.1 Pegujian Aplikasi.....	45
4.8.2 Pegujian Algoritma <i>Quick Sort</i>	59
BAB V	62
KESIMPULAN DAN SARAN	62
5.1 Kesimpulan.....	62
5.2 Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN.....	66

DAFTAR TABEL

Table 1 Penelitian Terkait	7
Table 2 Jurnal Review.....	17



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Business Process Before	2
Gambar 2 Business Process After	2
Gambar 3 Diagram Alir Penelitian	33
Gambar 4 Rancang Aplikasi	34
Gambar 5 SDLC Waterfall.....	35
Gambar 6 Use Case Diagram.....	37
Gambar 7 Activity Diagram.....	38
Gambar 8 Sequence Diagram	39
Gambar 9 Entity Relationship Diagram.....	40
Gambar 10 Halaman Login User	41
Gambar 11 Halaman Register User	42
Gambar 12 Homepage	43
Gambar 13 Homepage	44
Gambar 14 Daily Report Page	45
Gambar 15 Dropdown year.....	46
Gambar 16 Dropdown month	47
Gambar 17 Dropdown days	48
Gambar 18 List data repair	49
Gambar 19 Monthly Report	50
Gambar 20 Data Acak.....	51
Gambar 21 Data Acak.....	52
Gambar 22 Data Tersusun.....	53
Gambar 23 Data Tersusun.....	54
Gambar 24 Data Terurut	55
Gambar 25 Hasil Export File	56
Gambar 26 Isi File Excel	57
Gambar 27 Dataset sebelum	58
Gambar 28 Dataset Sesudah	59
Gambar 29 Pengujian dataset 1220 baris.....	60



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Asistensi	66
Lampiran 2 Curriculum Vitae.....	67
Lampiran 3 Kode Laporan Harian	68
Lampiran 4 Kode Membaca File CSV.....	69
Lampiran 5 Algoritma Quick Sort	70
Lampiran 6 Ekspor To Excel	71
Lampiran 7 Surat Pernyataan HAKI.....	73
Lampiran 8 Sertifikat BNSP	74
Lampiran 9 Form Revisi Dosen Penguji.....	76
Lampiran 10 Hasil Cek Turnitin	77

