

Universitas Katolik Santo Thomas

Repositori Unika Santo Thomas

<http://eprints.ust.ac.id>

Fakultas Ilmu Komputer (FIKOM)
Program Studi Sistem Informasi

Undergraduate Papers

Simbolon, Daniel Hamonangan

2024

Pengembangan Aplikasi Mobile Untuk Pengelolaan Tugas Siswa Dengan Metode Waterfall

<http://eprints.ust.ac.id/id/eprint/1188>

Downloaded from Repositori Institusi UST, Universitas Katolik Santo Thomas

PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE UNTUK PENGLOLAAN TUGAS SISWA DENGAN METODE WATERFALL

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Pada
Program Studi Teknik Informatika**

Oleh

Daniel Hamonangan Simbolon

200840075



**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS
MEDAN
2024**

PERNYATAAN PENULIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Katolik Santo Thomas, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Daniel Hamonangan Simbolon
NPM : 200840075
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : SKRIPSI

1. Menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.
2. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Santo Thomas Hak Bebas Royalti Nonesklusif (Non Exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya tersebut, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Nonesklusif ini, Universitas Katolik Santo Thomas berhak menyimpan, mengalihmedia / formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

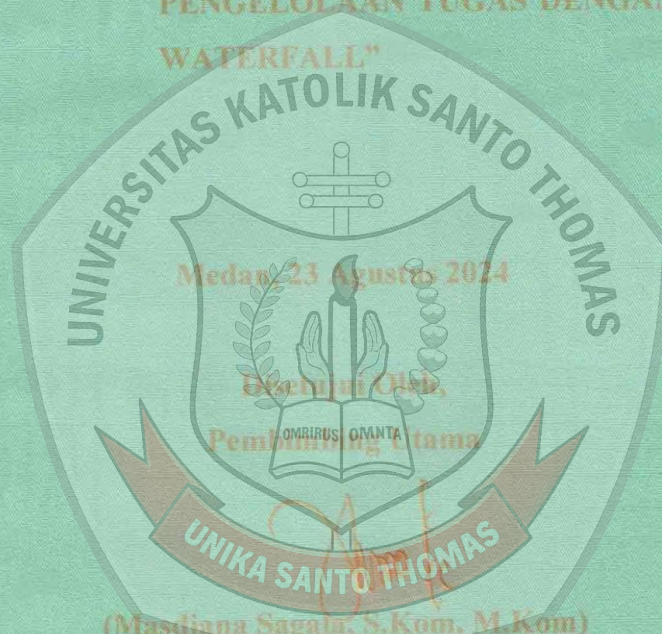
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Medan
Pada Tanggal : 23 Agustus 2024
Yang menyatakan

Daniel Hamonangan Simbolon
Penulis

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

NAMA : DANIEL HAMONANGAN SIMBOLON
NIM : 200840075
PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS : ILMU KOMPUTER
JUDUL SKRIPSI : "PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE
PENGELOLAAN TUGAS DENGAN METODE
WATERFALL"



(Masdiana Sagala, S.Kom, M.Kom)
NIDN : 0126088202



(Masdiana Sagala, S.Kom, M.Kom)
NIDN : 0126088202



(Desinta Purba, ST, M.Kom)
NIDN : 0111067801

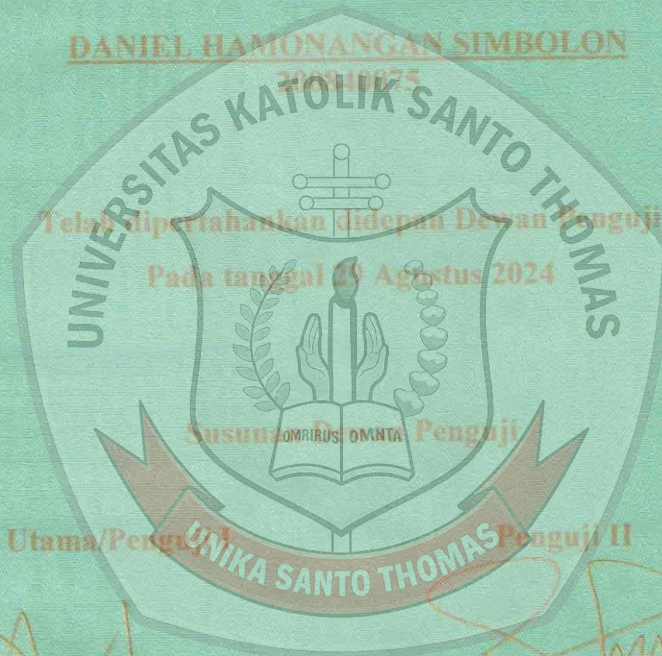
SKRIPSI

PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE UNTUK PENGELOLAAN TUGAS SISWA DENGAN METODE WATERFALL

Dipersiapkan dan disusun oleh :

DANIEL HAMONANGAN SIMBOLON

2008110875



Pembimbing Utama/Penguji I

(Masdiana Sagala, S.Kom, M.Kom)

NIDN : 0126088202

(Sorang Pakpahan, S.Kom, M.Kom)

NIDN : 0122107901

Penguji III

(Drs. Lambot Sitorus, M.Kom)

NIDN : 0124126801

ABSTRAK

Aplikasi mobile ini dikembangkan untuk memfasilitasi pengelolaan tugas siswa dengan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak Waterfall. Aplikasi ini dirancang untuk mencatat dan mengelola tugas siswa dengan menyediakan detail tugas dan tenggat waktu yang jelas. Fungsionalitas utama aplikasi mencakup pencatatan tugas, pemantauan progres penugasan, dan fitur pengingat yang membantu siswa dalam menghindari keterlambatan atau ketertinggalan dalam menyelesaikan tugas. Aplikasi ini juga menyediakan antarmuka yang intuitif dan mudah digunakan oleh siswa dan guru, serta menyajikan laporan progres dan statistik yang memberikan gambaran kinerja siswa secara lebih terstruktur. Melalui pengembangan ini, diharapkan aplikasi dapat meningkatkan efisiensi manajemen waktu dan tugas di lingkungan pendidikan, serta mendukung siswa dalam mencapai prestasi akademik yang lebih baik.

Kata Kunci: Aplikasi Mobile, Pengelolaan Tugas, Metode Waterfall



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang merupakan syarat untuk lulus mata kuliah Skripsi pada Universitas Katolik Santo Thomas. Peneliti menyadari bahwa proposal ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati peneliti mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan skripsi ini. Dalam penulisan laporan ini penulis juga banyak mengalami hambatan dan kesulitan, tetapi berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sehingga penulis bisa menyelesaikan proposal ini dalam waktu yang ditentukan. Oleh karena itu penulis juga ingin menyampaikan terimakasih kepada :

1. Bapak Presiden Ir. H. Joko Widodo yang telah memberikan kesempatan kepada anak bangsa Indonesia untuk menempuh pendidikan perguruan tinggi melalui Program Kerja Bidikmisi dan KIP Kuliah.
2. Bapak dr Sofyan Tan yang sudah membantu dan mengusulkan saya untuk mendapat KIP kuliah melalui jalur aspirasinya
3. Orang tua penulis Tersayang yang sudah memberikan dukungan dan juga doa sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini
4. Seluruh Keluarga Op Daniel yang telah memberikan dukungan dan juga doa sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik
5. Bapak Prof. Dr. Maidin Gultom, SH, M.Hum selaku Rektor Universitas Katolik Santo Thomas Sumatera Utara.
6. Ibu Desinta Purba ST, M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas Sumatera Utara.
7. Ibu Masdiana Sagala, S.Kom, M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
8. Ibu Masdiana Sagala, S.Kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing PPL.
9. Wanti Br Tampubolon Sebagai Pacar/Pasangan yang sudah memberikan support dan semangat

10. Ester,Devi, Yunita dan Teman Teman yang lain yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang sudah memberikan dukungan

Akhir kata penulis berharap sebesar-besarnya,semoga proposal ini dapat diterima dengan baik.

Medan,29 Agustus 2024
Penulis

Daniel Hamonangan Simbolon



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN SEMINAR	i
SURAT PERNYATAAN	ii
RINGKASAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
I.1 Latar Belakang Masalah	1
I.2 Rumusan Masalah.....	2
I.3 Batasan Masalah	2
I.4 Maksud dan Tujuan	3
I.5 Manfaat Penelitian	3
I.6 Metodologi Penelitian.....	4
I.6.1 Metodologi Pengumpulan Data	4
I.6.2 Metodologi Pengembangan Sistem.....	5
I.7 Sistematika Penulisan	5
 BAB II LANDASAN TEORI.....	 7
II.1 Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori.....	7
II.1.1 Teori terkait	7
II.1.2 Application.....	9
II.1.3 Application framework	9
II.1.4 Libraries	9
II.1.5 Android runtime	9
II.1.6 KernelLinux	9
II.2 Landasan teori	9
II.2.1 Aplikasi	9
II.2.2 Mobile	10
II.2.3 Application Mobile.....	10
II.2.4 Android.....	11
II.2.5 Flutter	12
II.2.6 Dart.....	14
II.2.7 JavaScript	15
II.2.8 UML	16
II.2.8.1 Use Case Diagram	16
II.2.8.2 Activity Diagram	17
II.2.8.3 Class Diagram	18
II.2.9 Visual Studio Code.....	19
II.2.10 PhpMyAdmin	21
II.2.11 MySQL.....	22
II.2.12 XAMPP	23
II.3 Metode Waterfall.....	26

BAB III GAMBARAN UMUM.....	27
III.1 Sejarah singkat SMA Negeri 17 Medan.....	27
III.2 Visi, Misi Dan Motto Sekolah	28
III.3 Struktur Organisasi.....	29
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN	35
IV.1 Analisis Sistem	35
IV.1.1 Analisis Sistem Yang Berjalan.....	35
IV.1.2 Analisis Sistem Yang Diusulkan	35
IV.1.3 Analisis Kebutuhan Sistem.....	35
IV.1.4 Analisis Kebutuhan perangkat keras	36
IV.1.5 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	36
IV.2 Diagram Uml	37
IV.2.1 Diagram Use Case	37
IV.2.2 Activity Diagram	39
IV.3 Perancangan Database	42
IV.4 Relationship Diagram	45
IV.5 Rancangan User Interface (Antar Muka).....	46
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	53
V.1. Implementasi Sistem	53
V.2. Antarmuka Sistem	53
V.2.1 Antarmuka Halaman Awal pada sistem di aplikasi.....	53
V.2.2 Antarmuka Halaman Login Guru dan Siswa pada sistem di aplikasi	54
V.2.3 Antarmuka Halaman Login Admin pada sistem di aplikasi	55
V.2.4 Antarmuka Dashboard Guru pada sistem di aplikasi.....	56
V.2.5 Antarmuka Kelas pada sistem di aplikasi	56
V.2.6 Antarmuka Buat tugas pada sistem di aplikasi	57
V.2.7 Antarmuka Tugas pada sistem di aplikasi	58
V.2.8 Antarmuka Orang pada sistem di aplikasi	58
V.2.9 Antarmuka Nilai pada sistem di aplikasi	59
V.2.10 Antarmuka Menu side bar pada sistem di aplikasi	59
V.2.11 Antarmuka Login Siswa pada sistem di aplikasi	60
V.2.12 Antarmuka Dashboard Siswa pada sistem di aplikasi	60
V.2.13 Antarmuka Tugas Kelas Siswa pada sistem di aplikasi.....	61
V.2.14 Antarmuka Detail Tugas pada sistem di aplikasi.....	62
V.2.15 Antarmuka Menu side bar pada sistem di aplikasi	62
V.2.16 Antarmuka Menu Nilai pada sistem di aplikasi.....	63
V.2.17 Antarmuka Ubah Password pada sistem di aplikasi	64
V.2.18 Antarmuka Dashboard admin pada sistem di aplikasi.....	64
V.2.19 Antarmuka Data Kelas pada sistem di aplikasi	65
V.2.20 Antarmuka Data Guru pada sistem di aplikasi	66
V.2.21 Antarmuka Data Siswa pada sistem di aplikasi	66
V.3 Pengujian Blackbox.....	67

BAB VI PENUTUP	73
VI.1 Kesimpulan	73
VI.2 Saran	73
DAFTAR PUSTAKA.....	74



DAFTAR TABEL

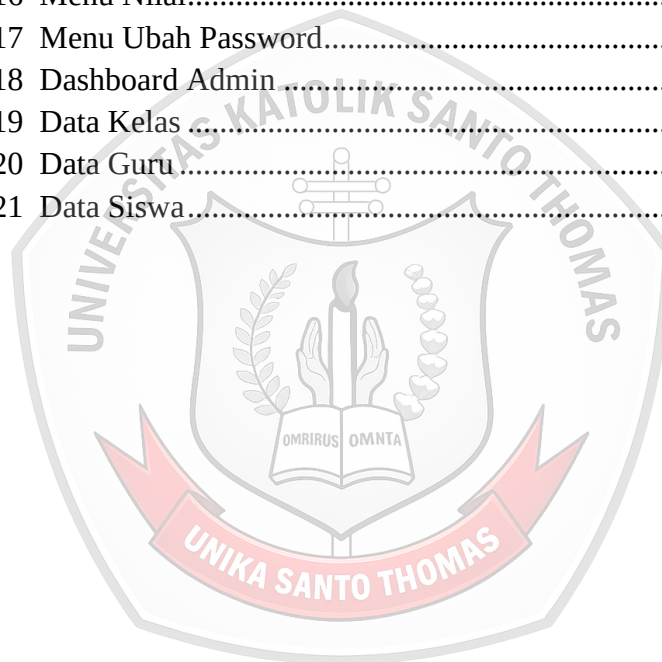
Tabel II.1 Teori Terkait.....	8
Tabel II.2 Use Case Diagram	16
Tabel II.3 Activity Diagram.....	18
Tabel II.4 Class Diagram	19
Tabel III.1 Kepala sekolah yang pernah menjabat di SMA Negeri 17 Medan.....	28
Tabel IV.1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	36
Tabel IV.2. Kebutuhan Perangkat Lunak.....	36
Tabel IV.3 Tabel Login.....	43
Tabel IV.4 Tabel Siswa.....	43
Tabel IV.5 Tabel guru	43
Tabel IV.6 Tabel Kelas	44
Tabel IV.7 Tabel Pengumpulan Tugas.....	44
Tabel IV.8 Tabel Nilai	44
Tabel IV.9 Tabel ruang kelas	45
Tabel IV.10Tabel admin	45
Tabel V.1 Pengujian Black Box.....	67



DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Android.....	12
Gambar II.2 Flutter	14
Gambar II.3 Dart	15
Gambar II.4 Java Script.....	15
Gambar II.5 UML	16
Gambar II.6 Visual Studio Code.....	20
Gambar II.7 PhpMyAdmin	22
Gambar II.8 Mysql.....	23
Gambar II.9 Xampp	26
Gambar III.1 Struktur Organisasi.....	29
Gambar IV.1 Use Case Diagram Siswa	37
Gambar IV.2 Diagram Use Case Guru	38
Gambar IV.3 Diagram Use Case Admin	39
Gambar IV.4 Activity Diagram Halaman Login	39
Gambar IV.5 Activity Diagram Halaman Beranda.....	40
Gambar IV.6 Activity Diagram Jadwal Menu Registrasi Guru Dan Siswa.....	41
Gambar IV.7 Activity Diagram Jadwal Menu Jadwal Guru Dan Siswa.....	41
Gambar IV.8 Activity Diagram Tugas Yang Dikumpulkan	42
Gambar IV.9 Activity Diagram Kumpulan Tugas	46
Gambar IV.10 Activity Diagram Menu Menambah, Menu Edit Dan Menghapus Jadwal	46
Gambar IV.11 Activity Diagram Jadwal Menu Registrasi Guru Dan Siswa.....	47
Gambar IV.12 Activity Diagram Jadwal Menu Registrasi Guru Dan Siswa.....	47
Gambar IV.13 Class Diagram	48
Gambar IV.14 Relationship Diagram	48
Gambar IV.15 UI Halaman Login	49
Gambar IV.16 UI Menu Registrasi	49
Gambar IV.17 UI Jadwal Siswa Dan Guru	50
Gambar IV.18 UI jadwal Admin.....	50
Gambar IV.19 UI Pengumpulan Tugas Pada Siswa	51
Gambar IV.20 UI Pemberian Tugas Oleh Guru.....	51
Gambar IV.21 UI Daftar Yang Mengumpulkan Tugas	52
Gambar IV.22 UI Beranda	52
Gambar V.1 Halaman Awal.....	54
Gambar V.2 Halaman Login	55
Gambar V.3 Halaman Login admin	55
Gambar V.4 Dashboard guru	56
Gambar V.5 Tampilan kelas	57

Gambar V.6 Buat Tugas.....	57
Gambar V.7 Tugas	58
Gambar V.8 Menu Orang.....	58
Gambar V.9 Menu Nilai.....	59
Gambar V.10 Menu Side Bar.....	59
Gambar V.11 Login Siswa.....	60
Gambar V.12 Dashboard Siswa	61
Gambar V.13 Tugas Kelas	61
Gambar V.14 Detail Tugas	62
Gambar V.15 Menu Side Bar.....	63
Gambar V.16 Menu Nilai.....	63
Gambar V.17 Menu Ubah Password.....	64
Gambar V.18 Dashboard Admin	65
Gambar V.19 Data Kelas	65
Gambar V.20 Data Guru.....	66
Gambar V.21 Data Siswa.....	66



VII.2 Saran

Berdasarkan dari penelitian yang telah dilakukan maka saya dapat menyimpulkan saran untuk aplikasi yang akan dibangun:

1. Dengan adanya aplikasi ini disarankan agar bisa hadir dalam bentuk web.



Ihda Nur, Ihsani. 2021 *Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Kuliah Riset Operasi*, Universitas Muhammadiyah Ponorogo Informatika

Julianto Simatupang, Muhamad. 2018 *sistem aplikasi pengelolaan tugas akhir berbasis mobile*. Riau: Amik Mahaputra riau

Kurniawati, Mohammad Badrul, 2021. "*Penerapan Metode Waterfall Untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang*", Universitas Nusa Mandiri

M aenul Lutfi, M Iqbal Maulana. 2019. *Aplikasi mobile pembuatan jadwal mata kuliah*. tegal: politeknik harapan bersama

Mulyadi, ST. (2010), *Membuat Aplikasi Android*, Multimedia Center Publishing, Yogyakarta.

Muslim , Renny Puspita Sari , Syahru Rahmayuda 2022. *Implementasi Framework Flutter Pada Sistem Informasi Perpustakaan Masjid* (Studi

Kasus: Masjid di Kota Pontianak)

Panji Rachmat Setiawana , Rizdqi Akbar Ramadhanb dan Ause Labellapansac
Pelatihan 2022, *Pemrograman Flutter Program Studi Teknik Informatika*,
Universitas Islam Riau, Pekanbaru,

Raharjo, B. (2019). *Pemograman Android Dengan Flutter*. Bandung:

Raharjo, B. (2019). *Pemrograman Android dengan Fitur Flutter*. Bandung.
Informatika Bandung.

Taryana, Suryana. *Belajar Bahasa Pemrograman Dart*, Teknik Informatika
Unikom

