

**RESTFUL API SERVICES PADA APLIKASI KANBAN TO DO LIST
MENGUNAKAN GOLANG DAN TAILWIND CSS**

TUGAS AKHIR

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Ahli Madya Komputer
Program Studi D3 Teknik Informatika



diajukan oleh

CAVITA SANTI KRISNAMURTHY

20.01.4548

Kepada

PROGRAM DIPLOMA

PROGRAM STUDI D3 TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2023

**RESTFUL API SERVICES PADA APLIKASI KANBAN TO DO LIST
MENGUNAKAN GOLANG DAN TAILWIND CSS**

TUGAS AKHIR

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Ahli Madya Komputer
Program Studi D3 Teknik Informatika



diajukan oleh

CAVITA SANTI KRISNAMURTHY

20.01.4548

Kepada

**PROGRAM DIPLOMA
PROGRAM STUDI D3 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

RESTFUL API SERVICES PADA APLIKASI KANBAN TO DO LIST
MENGUNAKAN GOLANG DAN TAILWIND CS

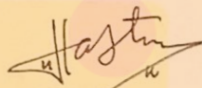
yang dipersiapkan dan disusun oleh

Cavita Santi Krisnamurthy

20.01.4548

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir
pada tanggal 5 Juli 2023

Dosen Pembimbing,



Hastari Utama, M.Cs

NIK. 190302096

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

RESTFUL API SERVICES PADA APLIKASI KANBAN TO DO LIST
MENGUNAKAN GOLANG DAN TAILWIND CSS

yang disusun dan diajukan oleh

Cavita Santi Krisnamurthy

20.01.4548

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 24 Juni 2023

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Wiwi Widayani, M.Kom
NIK. 190302272

Ali Mustopa, M.Kom
NIK. 190302192

Tanda Tangan



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 24 Juni 2023

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini.

Nama mahasiswa : Cavita Santi Krisnamurthy
NIM : 20.01.4548

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

Restful API Services Pada Aplikasi Kanban To Do List Menggunakan Golang Dan Tailwind CSS

Desen Pembimbing : Hastari Utama, M.Cs

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 24 Juni 2023

Yang Menyatakan,



Cavita Santi Krisnamurthy

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk:

Bapak I Nyoman Suardana dan Ibu Darmiati,

Terima kasih telah memberikan dukungan, kasih sayang, dan doa sepanjang perjalanan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Pengorbanan, dukungan, dan kehadiran kalian di hidup saya sebagai orang tua adalah anugerah yang sangat berharga bagi saya.

Bapak Hastari Utama, M.Cs,

Terima kasih kepada bapak Hastari Utama, M.Cs yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam proses menyelesaikan Tugas Akhir ini. Saya berterima kasih atas semua peranan penting bapak selama saya berkuliah.

Teman dan Rekan,

Terima kasih kepada teman-teman dekat dan rekan-rekan yang telah memberikan semangat dan dukungan dalam proses menyelesaikan Tugas Akhir ini. Saya beruntung bisa mengenal kalian dalam perjalanan ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa karena atas karunia-Nya yang telah melimpahkan berkah dan kemudahan sehingga penyelesaian Tugas Akhir (TA) dengan judul "RESTful Api Services Pada Aplikasi Kanban To Do List Menggunakan Golang Dan Tailwind CSS" dapat diselesaikan dengan baik. Maka dari itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, serta sumbangsih pengetahuan dan pengalaman selama proses penyelesaian Tugas Akhir ini. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua dan keluarga yang sudah memberikan dukungan materi, moral, dan semangat dalam menjalani proses Tugas Akhir ini.
2. Bapak Hastari Utama, M.Cs atas semua bimbingan dan arahan selama ini dan selaku dosen pembimbing Tugas Akhir.
3. Bapak dan Ibu dosen Prodi D3 Teknik Informatika Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu kepada penulis selama perkuliahan.
4. Mahasiswa pemilik NIM 20.01.4487 yang telah memberikan dukungan, semangat, baik tenaga, pikiran serta materi dan juga telah menemani penulis selama di Yogyakarta baik susah maupun senang.
5. Teman-teman gabuterz, seangkatan, dan semua pihak yang telah membantu penulis dalam proses Tugas Akhir ini.

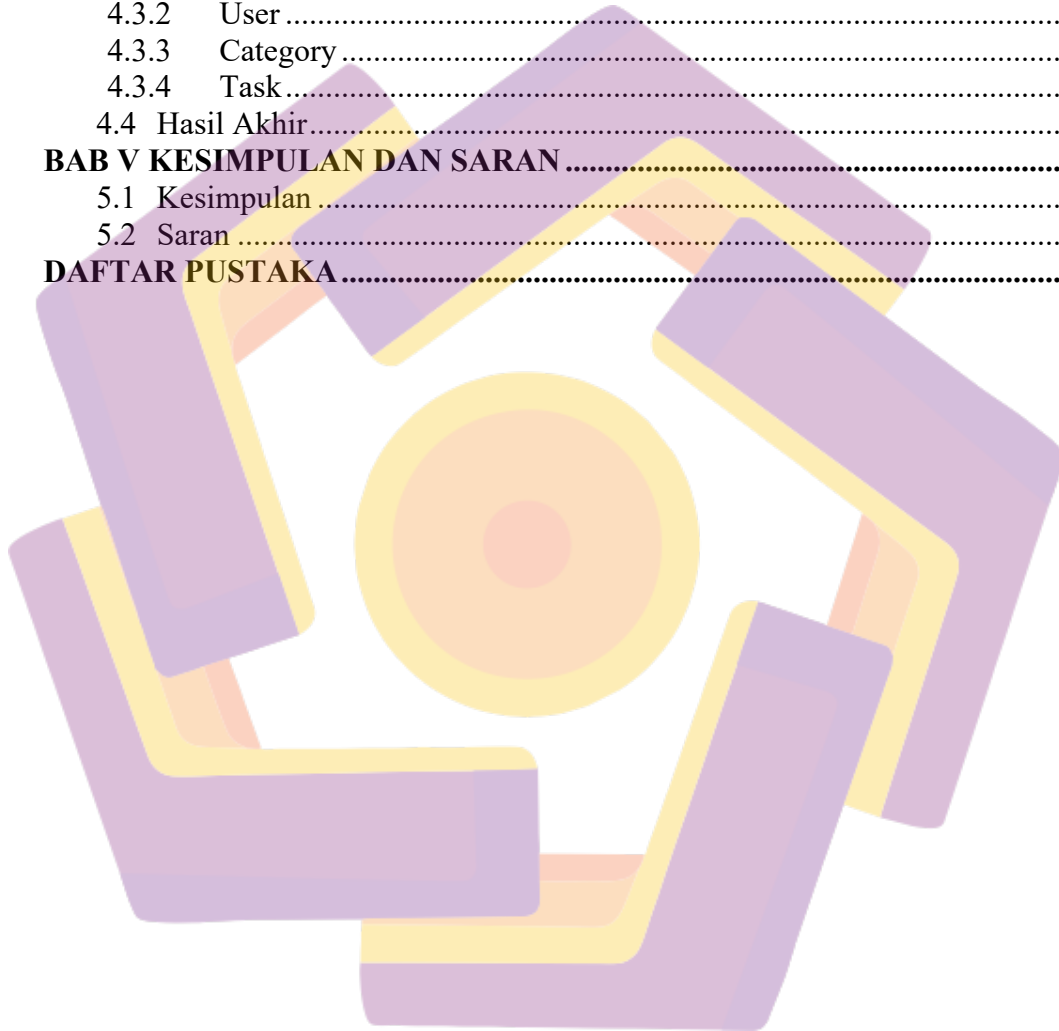
Yogyakarta, 7 Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

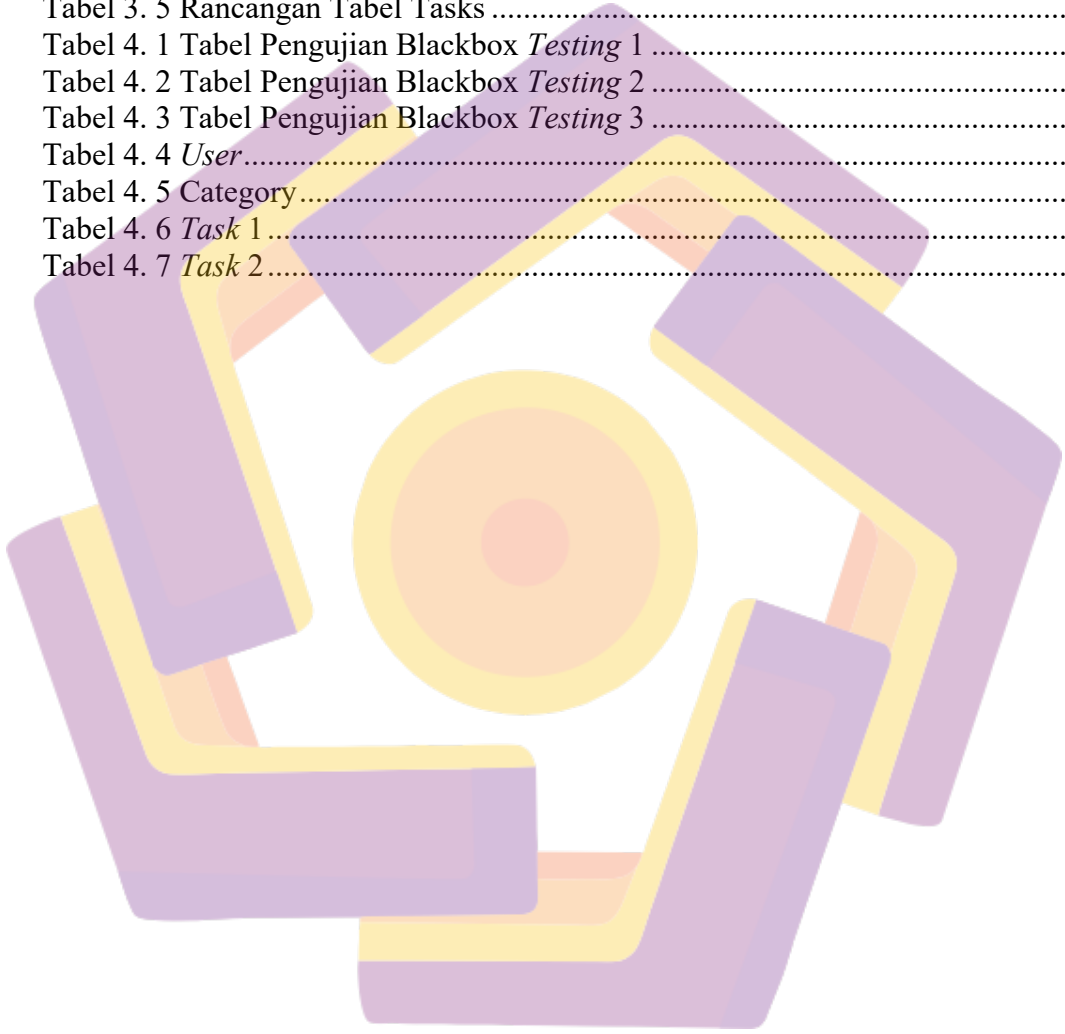
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
INTISARI	xi
Abstract.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Literature Review.....	3
2.2 Landasan Teori.....	6
2.2.1 <i>Web Service</i>	6
2.2.2 REST API	6
2.2.3 Tailwind CSS	7
2.2.4 PostgreSQL	7
2.2.5 Go Language Programming	7
2.2.6 <i>Clean Architecture</i>	8
2.2.7 Blackbox	8
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	9
3.1 Analisis Kebutuhan.....	9
3.1.1 Analisis Kebutuhan Fungsional	9
3.1.2 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	10
3.1.3 Analisis Kebutuhan Alat dan Bahan	10
3.2 Alur Perancangan.....	11
3.3 Perancangan Aplikasi Kanban To Do List.....	12
3.3.1 Perancangan Database dan Relasi Antar Tabel.....	13
3.3.2 Perancangan Interface	15
3.3.3 Perancangan Struktur Aplikasi.....	21
3.3.3.1 Data Flow Diagram (DFD).....	21
3.3.3.1.1 DFD Level 0	21
3.3.3.1.2 DFD Level 1	22
3.3.3.1.3 DFD Level 2	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Implementasi.....	25
4.1.1 Basis Data (<i>Database</i>)	25

4.1.1.1	Koneksi Database	25
4.1.1.2	Migrasi Tabel.....	26
4.1.2	RESTful API.....	28
4.1.2.1	Clean Architecture.....	28
4.1.3	Antarmuka Aplikasi	32
4.2	Pengujian.....	40
4.3	Hasil Pengujian dan Pembahasan	44
4.3.1	HTTP.....	44
4.3.2	User	44
4.3.3	Category	45
4.3.4	Task.....	45
4.4	Hasil Akhir.....	46
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	47
5.1	Kesimpulan	47
5.2	Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Literature Review 1.....	4
Tabel 2. 2 Literature Review 2.....	5
Tabel 3. 1 Perangkat Lunak	10
Tabel 3. 2 Perangkat Keras	10
Tabel 3. 3 Rancangan Tabel Users	14
Tabel 3. 4 Rancangan Tabel Categories	14
Tabel 3. 5 Rancangan Tabel Tasks	14
Tabel 4. 1 Tabel Pengujian Blackbox <i>Testing</i> 1	41
Tabel 4. 2 Tabel Pengujian Blackbox <i>Testing</i> 2	42
Tabel 4. 3 Tabel Pengujian Blackbox <i>Testing</i> 3	43
Tabel 4. 4 <i>User</i>	44
Tabel 4. 5 <i>Category</i>	45
Tabel 4. 6 <i>Task</i> 1	45
Tabel 4. 7 <i>Task</i> 2.....	46



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur Perancangan	11
Gambar 3. 2 Relasi Antar Tabel	15
Gambar 3. 3 Halaman Home.....	15
Gambar 3. 4 Halaman Login.....	16
Gambar 3. 5 Halaman Register	17
Gambar 3. 6 Halaman Dashboard	18
Gambar 3. 7 Modal Tambah Kategori	18
Gambar 3. 8 Modal Tambah Aktivitas	19
Gambar 3. 9 Modal Update AKtivitas	19
Gambar 3. 10 Modal Tambah Reminder	20
Gambar 3. 11 Fitur Search	21
Gambar 3. 12 Modal Logout.....	21
Gambar 3. 13 DFD Level 0.....	22
Gambar 3. 14 DFD Level 1.....	22
Gambar 3. 15 DFD Level 2 <i>User</i>	23
Gambar 3. 16 DFD Level 2 <i>Manage Category</i>	23
Gambar 3. 17 DFD Level 2 <i>Manage Task</i>	24
Gambar 4. 1 Kode Konfigurasi <i>Database</i>	25
Gambar 4. 2 Koneksi <i>Database</i> Menggunakan GORM	26
Gambar 4. 3 <i>Struct</i> Tabel <i>User</i>	27
Gambar 4. 4 <i>Struct</i> Tabel <i>Category</i>	27
Gambar 4. 5 <i>Struct</i> Tabel <i>Task</i>	28
Gambar 4. 6 <i>Layer Entity</i>	29
Gambar 4. 7 <i>Layer Service</i>	30
Gambar 4. 8 <i>Layer Repository</i>	31
Gambar 4. 9 <i>Layer Presenter/Handler</i>	32
Gambar 4. 10 Halaman <i>Home</i> Sebelum <i>Login</i>	33
Gambar 4. 11 Halaman <i>Home</i> Sesudah <i>Login</i>	33
Gambar 4. 12 Halaman <i>Login</i>	34
Gambar 4. 13 Halaman <i>Register</i>	34
Gambar 4. 14 Halaman Dashboard Tanpa Kategori	35
Gambar 4. 15 Halaman Dashboard Dengan Kategori.....	35
Gambar 4. 16 <i>Modal Add New Category</i>	36
Gambar 4. 17 <i>Modal Add New Task</i>	37
Gambar 4. 18 <i>Modal Update Task</i>	37
Gambar 4. 19 <i>Modal Add Reminder</i>	38
Gambar 4. 20 Fitur <i>Search</i>	39
Gambar 4. 21 <i>Modal Alert Reminder</i>	39
Gambar 4. 22 <i>Modal Logout</i>	40
Gambar 4. 23 Tampilan Postman.....	41

INTISARI

Di era modern ini, tuntutan untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi semakin meningkat. Hal ini memerlukan kemampuan manajemen waktu yang baik dan terorganisir dengan baik. Oleh karena itu, banyak orang yang mulai menggunakan teknologi yang sudah berkembang seperti aplikasi to do list untuk membantu mereka mengatur tugas mereka berdasarkan prioritas dan tenggat waktu yang akan datang. Teknologi yang populer pada saat ini adalah menggunakan API (Application Programming Interface) untuk menggabungkan dua aplikasi yang berbeda dan dapat saling berkomunikasi. Dengan menggunakan metode REST (Representational State Transfer) untuk mengembangkan API maka aplikasi dapat berjalan lebih cepat dan memiliki performa yang baik. Dalam penelitian ini, menggunakan metode pengumpulan data dengan cara mempelajari beberapa sumber yang terpercaya seperti buku, artikel ilmiah, e-book serta website yang terpercaya. Setelah itu, dilakukan analisis mengenai elemen apa saja yang dibutuhkan untuk mengembangkan API, lalu menerapkannya dan melakukan evaluasi. Aplikasi Kanban To Do List telah berhasil mengaplikasikan RESTful API dengan menggunakan bahasa pemrograman Go (Golang) dan sistem basis data PostgreSQL. Pada tampilan website, HTML dan CSS dengan menggunakan framework Tailwind CSS.

Kata kunci: REST API, To Do List, Golang, Tailwind CSS

Abstract

In this modern era, there is an increasing demand to enhance productivity and efficiency. This requires good time management skills and an organized approach. Therefore, many individuals have started to utilize advanced technology such as To Do List applications to aid them in organizing their tasks based on priority and upcoming deadlines. One popular technology nowadays is using an Application Programming Interface (API) to integrate two different applications that can communicate with each other. By utilizing the Representational State Transfer (REST) method in developing the API, the application can run faster and perform better. This research gathered data by studying reliable sources such as books, scientific articles, e-books, and trustworthy websites. Afterward, an analysis was conducted on the required elements to develop the API, followed by their implementation and evaluation. The Kanban To Do List application has successfully applied a RESTful API using the Go (Golang) programming language and the PostgreSQL database system. The website's user interface was designed using HTML and CSS with the use of the Tailwind CSS framework.

Keyword: REST API, To Do List, Golang, Tailwind CSS

