

**TUGAS AKHIR  
SKEMA MAGANG**

**PENGEMBANGAN API UNTUK PENYESUAIAN NOMOR  
URUT PADA DATA EXISTING DENGAN PENANGANAN  
PRIORITAS DI SISTEM INFORMASI RUMAH SAKIT  
BERBASIS .NET 8**



**MUHAMAD ADHI WINATA  
NIM : 215610059**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
PROGRAM SARJANA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA  
YOGYAKARTA  
2025**

**TUGAS AKHIR  
SKEMA MAGANG**

**Pengembangan API untuk Penyesuaian Nomor Urut  
pada Data Existing dengan Penanganan Prioritas  
di Sistem Informasi Rumah Sakit Berbasis .NET 8**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada**



**Program Sarjana  
Program Studi Sistem Informasi  
Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Teknologi Digital Indonesia**

**Disusun Oleh**

**MUHAMAD ADHI WINATA  
NIM : 215610059**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
PROGRAM SARJANA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA  
YOGYAKARTA  
2025**

## HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN TUGAS AKHIR

### HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN TUGAS AKHIR


Judul : Pengembangan API untuk Penyesuaian Nomor Urut pada Data Existing dengan Penanganan Prioritas di Sistem Informasi Rumah Sakit Berbasis .NET 8  
Nama : Muhamad Adhi Winata  
NIM : 215610059  
Program Studi : Sistem Informasi  
Program : Sarjana  
Semester : 7 Tujuh  
Tahun Akademik : 2024/2025



Telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan di hadapan Dewan Penguji Tugas Akhir

Yogyakarta, 20 Januari 2025

Dosen Pembimbing,

  
Adi Kusjani, S.T. M.Eng  
NIDN : 0515067501

# HALAMAN PENGESAHAN

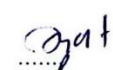


## HALAMAN PENGESAHAN

### **Pengembangan API untuk Penyesuaian Nomor Urut pada Data Existing dengan Penanganan Prioritas di Sistem Informasi Rumah Sakit Berbasis .NET 8**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji dan dinyatakan diterima untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh

Gelar Sarjana  
Program Studi Sistem Informasi  
Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Teknologi Digital Indonesia

Yogyakarta, 4 Februari 2025

Dewan Penguji	NIDN	Tandatangan
1. Pulut Suryati, S.Kom., M.Cs. (Ketua)	0015037802	
2. Adi Kusjani, S.T., M.Eng. (Sekretaris)	0515067501	
3. Cosmas Haryawan, S.TP., S. Kom., M.Cs. (Anggota)	0519067401	

Mengetahui  
Ketua Program Studi Sistem Informasi  
  
Deborah Kurniawati, S.Kom., M.Cs.  
NIDN : 051149

# PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

## PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah Tugas Akhir ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar S.Kom di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sah diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 20 Januari 2025



Muhamad Adhi Winata  
NIM: 215610059

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Dengan penuh rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia dan nikmat-Nya yang tak terhingga, tugas akhir ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Suradi dan Ibu Dwika Sulasih yang selalu memberikan cinta, doa, dan dukungan tanpa henti, baik dalam bentuk kasih sayang maupun pengorbanan. Semua ini adalah buah dari doa kalian yang tulus.
2. Dosen pembimbing, Bapak Adi Kusjani, S.T., M.Eng., atas bimbingan, kesabaran, dan arahannya yang luar biasa selama proses penyusunan tugas akhir ini.
3. Keluarga besar, terutama saudara saudara saya yang selalu memberikan dorongan moral dan menjadi tempat saya kembali untuk menemukan semangat baru.
4. Teman-teman seperjuangan, khususnya sahabat-sahabat di Program Studi Sistem Informasi Universitas Teknologi Digital Indonesia. Terima kasih telah menjadi pendukung setia dan tempat berbagi cerita di masa-masa sulit.
5. Kampus tercinta, Universitas Teknologi Digital Indonesia, yang telah menjadi tempat menimba ilmu, tumbuh, dan berkembang selama masa studi.

Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat, baik untuk pengembangan teknologi, pendidikan, maupun sebagai kontribusi kecil saya kepada dunia kesehatan.

## PRAKATA

Dengan penuh rasa syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, penulis panjatkan puji dan syukur atas segala limpahan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Pengembangan API untuk Penyesuaian Nomor Urut pada Data Existing dengan Penanganan Prioritas di Sistem Informasi Rumah Sakit Berbasis .NET 8”. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Teknologi Digital Indonesia.

Penyusunan tugas akhir ini memberikan pengalaman yang sangat berharga bagi penulis, baik dalam memperdalam ilmu pengetahuan di bidang teknologi informasi maupun dalam mengasah kemampuan analisis, pemecahan masalah, dan pengelolaan waktu. Dalam prosesnya, penulis menghadapi berbagai tantangan yang berhasil dilalui berkat bimbingan, dukungan, dan motivasi dari banyak pihak. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:


1. Bapak Adi Kusjani, S.T., M.Eng., selaku dosen pembimbing, yang dengan sabar memberikan arahan, motivasi, dan koreksi yang sangat berharga selama proses penyusunan tugas akhir ini.
2. Bapak Durry Yudistira Lumenta, S.Kom., dan Mas Fikri Haikal Nurul, S.H., selaku mentor di PT ICS, yang telah memberikan ilmu, bimbingan teknis, dan pengalaman praktis selama pelaksanaan magang.
3. Dosen penguji, yang telah memberikan kritik dan masukan yang konstruktif sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan lebih baik.
4. Seluruh dosen pengurus kegiatan Program Kompetisi Kampus Merdeka (PKKM) Universitas Teknologi Digital Indonesia yang memberi penulis kesempatan menjalani program magang sehingga dapat menyusun tugas akhir ini.

5. Keluarga tercinta, terutama kedua orang tua penulis, atas doa, dukungan moral, kasih sayang, dan motivasi yang tidak pernah henti diberikan kepada penulis di setiap tahap kehidupan.
6. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi Sistem Informasi, yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan menjadi teman berbagi selama masa studi hingga penyelesaian tugas akhir ini.
7. Septia Bela Pertiwi, A.Md.Kom. yang senantiasa memberikan support secara moral dan pengetahuan dalam menyusun tugas akhir ini.
8. Semua pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi isi maupun penyajiannya. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaan di masa mendatang.

Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat, tidak hanya bagi penulis tetapi juga bagi dunia pendidikan, pengembangan teknologi, dan masyarakat luas, terutama dalam konteks penerapan teknologi informasi di bidang kesehatan. Harapan penulis, semoga karya ini dapat menjadi referensi yang bermanfaat bagi penelitian-penelitian selanjutnya.

Yogyakarta, 25 Januari 2025



Muhamad Adhi Winata  
NIM : 215610059



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN TUGAS AKHIR .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Deskripsi Pekerjaan .....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat.....	2
BAB II PROFIL INSTANSI TEMPAT MAGANG.....	4
2.1 Sejarah dan Profil Umum Perusahaan.....	4
2.2 Logo Perusahaan .....	4
2.3 Struktur Organisasi.....	5
2.4 Produk dan Layanan .....	6
2.5 Lokasi Perusahaan.....	7
2.6 Area Pekerjaan Perusahaan .....	7
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN.....	9
3.1 Persoalan .....	9
3.2 Deskripsi Produk .....	12
3.3 Analisis dan Rancangan .....	13
3.3.1 Kebutuhan Fungsional .....	13
3.3.2 Kebutuhan Non-Fungsional .....	13
3.3.3 Rancangan Sistem .....	13

3.3.4	Rancangan Proses.....	14
3.3.5	Rancangan Data: .....	16
3.4	Jadwal Kerja .....	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		19
4.1	Hasil.....	19
4.1.1	Source Code .....	19
4.2	Uji coba .....	23
4.2.1	Persiapan Pengujian .....	23
4.2.2	Pengujian <i>xUnit</i> .....	23
4.2.3	Pengujian Manual.....	30
4.3	Pembahasan .....	39
BAB V PENUTUP.....		42
5.1	Kesimpulan.....	42
5.2	Saran .....	42
DAFTAR PUSTAKA .....		44
LAMPIRAN .....		45

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo Perusahaan .....	4
Gambar 2. 2 Struktur Organisasi.....	5
Gambar 3. 1 Data Duplicate.....	10
Gambar 3. 2 Data Bolong.....	10
Gambar 3. 3 Data Out Of Range.....	10
Gambar 3. 4 Sistem Clean Architecture.....	13
Gambar 3. 5 Flowchart Alur Kerja .....	14
Gambar 4. 1 Endpoint Api Setnourut.....	19
Gambar 4. 2 Source Code Deklarasi Class .....	20
Gambar 4. 3 Source Code Input Data .....	20
Gambar 4. 4 Source Code Validasi Input .....	20
Gambar 4. 5 Source Code Membuat Index Data .....	21
Gambar 4. 6 Source Code Pengurutandata .....	20
Gambar 4. 7 Source Code Strategi Pengurutan.....	21
Gambar 4. 8 Source Code Reordernourut.....	22
Gambar 4. 9 Source Code Justreplacenourut .....	22
Gambar 4. 10 Source Code Menyimpan Perubahan .....	22
Gambar 4. 11 Source Code Data Faker.....	24
Gambar 4. 12 Source Code Uji Data Mengecil .....	24
Gambar 4. 13 Hasil Uji Data Mengecil.....	25
Gambar 4. 14 Source Code Uji Data Membesar.....	25
Gambar 4. 15 Hasil Uji Data Membesar.....	26
Gambar 4. 16 Source Code Uji Data Bolong.....	27
Gambar 4. 17 Hasil Uji Data Bolong.....	27
Gambar 4. 18 Source Code Data Duplicated .....	28
Gambar 4. 19 Hasil Uji Data Duplicated .....	28
Gambar 4. 20 Source Code Data Duplicated Data Diluar Range .....	29
Gambar 4. 21 Hasil Uji Data Duplicated Data Diluar Range .....	29
Gambar 4. 22 Data Awal.....	30
Gambar 4. 23 Input Data Swagger.....	30
Gambar 4. 24 Request Data Mengecil .....	31
Gambar 4. 25 Response Data Mengecil.....	31
Gambar 4. 26 Hasil Data Mengecil.....	32
Gambar 4. 27 Request Data Membesar .....	32
Gambar 4. 28 Response Data Membesar .....	33
Gambar 4. 29 Hasil Data Membesar .....	33
Gambar 4. 30 Hapus Data .....	34
Gambar 4. 31 Request Data Bolong.....	34
Gambar 4. 32 Response Data Bolong .....	35
Gambar 4. 33 Hasil Data Bolong .....	35
Gambar 4. 34 Data Duplicated.....	36
Gambar 4. 35 Request Data Duplicated.....	36
Gambar 4. 36 Response Data Duplicated .....	37

Gambar 4. 37 Hasil Data Duplicated .....	37
Gambar 4. 38 Data Diluar Range .....	38
Gambar 4. 39 Request Data Diluar Range .....	38
Gambar 4. 40 Response Data Diluar Range .....	39
Gambar 4. 41 Hasil Data Diluar Range .....	39

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Tabel Struktur Data.....	16
Tabel 3. 2 Tabel Jadwal Kerja.....	17
Tabel 4. 1 Perangkat yang digunakan .....	23

## INTISARI

Kegiatan magang di PT Intersolusi Cipta Softindo (ICS) memberikan kesempatan kepada penulis untuk berkontribusi dalam pengembangan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS), khususnya pada pengelolaan data rekap cetak. Dalam sistem informasi rumah sakit, sering ditemukan masalah seperti nomor urut rekap cetak yang tidak konsisten, adanya data bolong, duplikasi, atau data di luar jangkauan. Hal ini dapat menghambat efisiensi operasional rumah sakit, terutama dalam proses pencetakan ulang dokumen penting.

Untuk mengatasi masalah tersebut, penulis merancang dan mengembangkan sebuah API berbasis .NET 8 dengan pendekatan clean architecture. API ini bertujuan untuk menyesuaikan nomor urut rekap cetak secara dinamis, dengan fitur utama seperti validasi data, penyesuaian nomor urut, dan otomatisasi penyusunan ulang data. Proses pengujian dilakukan menggunakan unit testing dengan xUnit dan pengujian manual melalui Swagger serta Azure Data Studio untuk memverifikasi perubahan data.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa API mampu menangani berbagai skenario, termasuk data normal, data mengecil, data membesar, data bolong, data duplikat, dan data di luar jangkauan. API ini berhasil menyusun ulang nomor urut dengan konsisten, menjaga validitas data, dan memastikan bahwa setiap perubahan tercatat dalam database. Dengan demikian, API yang dikembangkan tidak hanya meningkatkan efisiensi pengelolaan data tetapi juga berkontribusi pada kelancaran operasional rumah sakit. Penelitian ini memberikan kontribusi signifikan pada pengelolaan data existing di rumah sakit, sekaligus membuka peluang pengembangan lebih lanjut, seperti integrasi dengan modul SIMRS lainnya atau optimalisasi algoritma untuk menangani skala data yang lebih besar.

**Kata Kunci:** *Clean Architecture, Data Existing, Nomor Urut, .NET 8, SIMRS*

## ABSTRACT

The internship program at PT Intersolusi Cipta Softindo (ICS) provided the author with the opportunity to contribute to the development of the Hospital Management Information System (SIMRS), specifically in managing rekap cetak data. In hospital information systems, common issues include inconsistent rekap cetak sequence numbers, gaps in data, duplication, or out-of-range data. These problems can hinder hospital operational efficiency, particularly in the process of reprinting critical documents.

To address these challenges, the author designed and developed an API using .NET 8 with a clean architecture approach. This API aims to dynamically adjust rekap cetak sequence numbers, featuring capabilities such as data validation, sequence number adjustment, and automated data reordering. Testing was conducted through unit testing using xUnit and manual testing using Swagger and Azure Data Studio to verify data changes.

The testing results demonstrated that the API effectively handles various scenarios, including normal data, reduced sequence numbers, increased sequence numbers, gaps in data, duplicate data, and out-of-range data. The API consistently reorganized sequence numbers, maintained data validity, and ensured all changes were recorded in the database. Consequently, the developed API not only improves data management efficiency but also contributes to smoother hospital operations. This research provides significant contributions to managing existing data in hospitals while opening avenues for further development, such as integrating the API with other SIMRS modules or optimizing the algorithm to handle larger datasets.

**Keywords:** clean architecture, existing data, sequence numbers, .NET 8, SIMRS