

LAPORAN TUGAS BESAR
IF1210 ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN 1
SEMESTER 2 2024/2025



Kelompok K

Anggota :

- | | |
|--------------------------|------------|
| 1. Faiq Azzam Nafidz | (13524003) |
| 2. Philipp Hamara | (13524101) |
| 3. Nicholas Luis Chandra | (13524105) |
| 4. Ega Luthfi Rais | (13524115) |
| 5. Varistha Devi | (13524135) |

SEKOLAH TEKNIK ELEKTRO INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG
2025

Pernyataan Kelompok

Nama	Pernyataan
Faiq Azzam Nafidz (13524003)	Saya menyatakan bahwa saya mengerjakan tugas besar ini dengan sejujur-jujurnya, tanpa menggunakan cara yang tidak dibenarkan. Apabila di kemudian hari diketahui saya mengerjakan tugas besar ini dengan cara yang tidak jujur, saya bersedia mendapatkan konsekuensinya, yaitu mendapatkan nilai E pada mata kuliah IF1210 Algoritma dan Pemrograman 1 Semester 2 2024/2025
Philipp Hamara (13524101)	Saya menyatakan bahwa saya mengerjakan tugas besar ini dengan sejujur-jujurnya, tanpa menggunakan cara yang tidak dibenarkan. Apabila di kemudian hari diketahui saya mengerjakan tugas besar ini dengan cara yang tidak jujur, saya bersedia mendapatkan konsekuensinya, yaitu mendapatkan nilai E pada mata kuliah IF1210 Algoritma dan Pemrograman 1 Semester 2 2024/2025
Nicholas Luis Chandra (13524105)	Saya menyatakan bahwa saya mengerjakan tugas besar ini dengan sejujur-jujurnya, tanpa menggunakan cara yang tidak dibenarkan. Apabila di kemudian hari diketahui saya mengerjakan tugas besar ini dengan cara yang tidak jujur, saya bersedia mendapatkan konsekuensinya, yaitu mendapatkan nilai E pada mata kuliah IF1210 Algoritma dan Pemrograman 1 Semester 2 2024/2025
Ega Luthfi Rais (13524115)	Saya menyatakan bahwa saya mengerjakan tugas besar ini dengan sejujur-jujurnya, tanpa menggunakan cara yang tidak dibenarkan. Apabila di kemudian hari diketahui saya mengerjakan tugas besar ini dengan cara yang tidak jujur, saya bersedia mendapatkan konsekuensinya, yaitu mendapatkan nilai E pada mata kuliah IF1210 Algoritma dan Pemrograman 1 Semester 2 2024/2025
Varistha Devi (13524135)	Saya menyatakan bahwa saya mengerjakan tugas besar ini dengan sejujur-jujurnya, tanpa menggunakan cara yang tidak dibenarkan. Apabila di kemudian hari diketahui saya mengerjakan tugas besar ini dengan cara yang tidak jujur, saya bersedia mendapatkan konsekuensinya, yaitu mendapatkan nilai E pada mata kuliah IF1210 Algoritma dan Pemrograman 1 Semester 2 2024/2025

Daftar Isi

Pernyataan Kelompok.....	2
Daftar Isi.....	3
Daftar Gambar.....	4
Daftar Tabel.....	5
Deskripsi Persoalan.....	6
Rencana Implementasi.....	7
Pembagian Kerja.....	10
Testing Primitif.....	11
Desain Command.....	12
Desain Kamus Data.....	13
Desain Dekomposisi.....	14
Spesifikasi.....	15
Dokumentasi.....	16
Lampiran.....	17

Daftar Gambar

Daftar Tabel

Deskripsi Persoalan

Tugas besar mata kuliah IF1210 Algoritma dan Pemrograman 1 menggunakan bahasa C sebagai bahasa utama dalam implementasi, serta mengaplikasikan teori ADT (Abstract Data Type) untuk setiap fitur program. Implementasi diawali dengan pembuatan fitur dasar yang mencakup LOGIN, REGISTER, LOGOUT, dan LUPA_PASSWORD untuk memungkinkan pengguna melakukan akses masuk dan keluar dari sistem. Dalam fitur LOGIN, data dari file user.csv akan diparsing, kemudian dilakukan pencocokan antara input pengguna dengan data yang tersedia. Sementara itu, fitur REGISTER, LOGOUT, dan LUPA_PASSWORD memungkinkan terjadinya perubahan data yang akan langsung disimpan kembali ke dalam user.csv. Pengguna atau *user* dalam sistem ini terbagi menjadi tiga peran utama, yaitu dokter, pasien, dan manajer, di mana masing-masing peran memiliki hak akses fitur yang berbeda. Sebagai contoh, proses registrasi dokter hanya dapat dilakukan oleh manajer, sedangkan pasien dapat melakukan registrasi sendiri.

Dalam implementasi program terdapat beberapa fitur umum yang dapat diakses oleh seluruh role, seperti fitur HELP yang berfungsi untuk menampilkan seluruh perintah yang dapat digunakan oleh pengguna saat ini dan fitur LIHAT_DENAH yang akan menampilkan denah rumah sakit. Di samping itu, terdapat fitur-fitur spesifik untuk masing-masing role. Untuk pasien, fitur-fitur yang tersedia antara lain DAFTAR_CHECKUP untuk mendaftarkan diri ke pemeriksaan medis, ANTRIAN untuk melihat status antrian pasien, PULANGDOK untuk berkonsultasi ulang dengan dokter sebelum dipulangkan dari rumah sakit, MINUM_OBAT untuk melihat dan memilih obat yang akan diminum, serta PENAWAR yang berfungsi untuk meminum penawar apabila pasien salah minum obat dan ingin membatalkan konsumsi terakhir.

Sementara itu, role dokter memiliki dua fitur utama, yakni DIAGNOSIS untuk mendiagnosis pasien yang belum memiliki hasil diagnosis, serta NGOBATIN untuk memberikan resep obat berdasarkan diagnosa yang telah dilakukan. Role terakhir adalah manajer, yang memiliki akses fitur paling luas dalam sistem. Manajer dapat menggunakan fitur TAMBAH_DOKTER untuk mendaftarkan dokter baru, ASSIGN_DOKTER untuk mengalokasikan ruangan kepada dokter yang belum mendapatkan ruangan, LIHAT_USER, LIHAT_PASIEN, dan LIHAT_DOKTER untuk melihat seluruh data pengguna, pasien, dan dokter yang terdaftar dalam sistem, serta fitur pencarian seperti CARI_USER, CARI_PASIEN, dan CARI_DOKTER yang memungkinkan pencarian berdasarkan ID, nama, atau penyakit. Selain itu, manajer juga memiliki akses terhadap fitur LIHAT_SEMUA_ANTRIAN untuk memantau semua antrian ruangan yang aktif di rumah sakit.

Setiap dari implementasi tersebut akan memanfaatkan ADT sederhana, ADT list, ADT linked list, ADT matrix, ADT set, ADT map, ADT stack, ADT queue, pemrosesan file external, fungsi dan prosedur, dan algoritma array search, sort, dan filter.

Rencana Implementasi

Implementasi ADT	FITUR	Deskripsi Implementasi	Alasan Implementasi
ADT List Dinamis	F01 - Login	Digunakan untuk menampung data users dari user.csv	Sebagai tempat penyimpanan data yang berada di dalam program
ADT List Dinamis ADT Set	F02 - Register	Memasukkan data pasien baru ke dalam list dinamis data Memastikan keunikan dari username pasien yang diinput	Sebagai tempat penyimpanan data yang berada di dalam program Karena ADT Set cocok untuk validasi string unik
-	F03 - Logout	-	-
ADT List Dinamis	F04 - Lupa Password	Digunakan untuk menampung data users dari user.csv	Sebagai tempat penyimpanan data yang berada di dalam program
-	F05 - Help	-	-
ADT Matriks	F06 - Lihat Denah, Lihat Ruangan	Digunakan untuk menampung data denah dari config.txt	Cocok dalam menyimpan data dua dimensi
ADT List Dinamis	F07 - Lihat User, Lihat Pasien, Lihat Dokter	Digunakan untuk menampung data users dari user.csv	Sebagai tempat penyimpanan data yang berada di dalam program
ADT List Dinamis	F08 - Cari User, Cari Pasien, Cari Dokter	Digunakan untuk menampung data users dari user.csv	Sebagai tempat penyimpanan data yang berada di dalam program
ADT Queue + Linked List	F09 - Lihat Antrian	Digunakan untuk data antrian	Cocok karena sifat Queue yaitu Last In First Out, yang sesuai dengan konsep antrian
ADT List Dinamis ADT Set	F10 - Tambah Dokter, Assign Dokter	Memasukkan data dokter baru ke dalam list dinamis data Memastikan keunikan dari username dokter yang diinput	Sebagai tempat penyimpanan data yang berada di dalam program Karena ADT Set cocok untuk validasi string unik

ADT List Dinamis	F11 - Diagnosis	Digunakan untuk menampung data users dari user.csv dan data penyakit dari penyakit.csv	Sebagai tempat penyimpanan data yang berada di dalam program
ADT List Dinamis ADT Map	F12 - Ngobatin	Digunakan untuk menampung data users dari user.csv, data obat dari obat.csv, dan data penyakit dari penyakit.csv Digunakan untuk menghubungkan penyakit dengan obat yang sesuai	Sebagai tempat penyimpanan data yang berada di dalam program Cocok sebagai ADT yang memiliki pair key dan value, sehingga hubungan obat-penyakit jelas
ADT List Dinamis ADT Stack	F13 - Pulangdok	Digunakan untuk menampung data users dari user.csv, data obat dari obat.csv, dan data penyakit dari penyakit.csv Digunakan untuk merepresentasikan riwayat obat / isi perut pasien	Sebagai tempat penyimpanan data yang berada di dalam program Cocok karena sifat Stack Last In Last Out yang sama dengan konsep isi perut pasien
ADT List Dinamis ADT Queue + Linked List	F14 - Daftar Checkup	Digunakan untuk menampung data users dari user.csv, Digunakan untuk menampung data antrian	Sebagai tempat penyimpanan data yang berada di dalam program Cocok karena sifat Queue yaitu Last In First Out, yang sesuai dengan konsep antrian
ADT Queue + Linked List	F15 - Antrian	Digunakan untuk menampung data antrian	Cocok karena sifat Queue yaitu Last In First Out, yang sesuai dengan konsep antrian
ADT List Dinamis ADT Stack	F16 - Minum Obat	Digunakan untuk menampung data users dari user.csv, data obat dari obat.csv, dan data penyakit dari penyakit.csv Digunakan untuk merepresentasikan riwayat obat / isi perut pasien	Sebagai tempat penyimpanan data yang berada di dalam program Cocok karena sifat Stack Last In Last Out yang sama dengan konsep isi perut pasien

ADT List Dinamis ADT Stack	F17 - Minum Penawar	<p>Digunakan untuk menampung data users dari user.csv, data obat dari obat.csv, dan data penyakit dari penyakit.csv</p> <p>Digunakan untuk merepresentasikan riwayat obat / isi perut pasien</p>	<p>Sebagai tempat penyimpanan data yang berada di dalam program</p> <p>Cocok karena sifat Stack Last In Last Out yang sama dengan konsep isi perut pasien</p>
-ADT List Dinamis	F18 - Exit	Digunakan sebagai tempat penyimpanan data sebelum disave	Sebagai tempat penyimpanan data yang berada di dalam program

Pembagian Kerja

Fitur	Implementasi	NIM Desainer	NIM Coder	NIM Tester
F01 - Login	ADT List Dinamis (user), procedure login	13524135	13524101	13524101
F02 - Register Pasien	ADT List Dinamis (user), ADT Set, procedure register	13524003 13524135	13524101	13524101
F03 - Logout	procedure logout	13524101	13524101	13524101
F04 - Lupa Password	ADT List Dinamis (user), procedure lupaPassword	13524135	13524101	13524101
F05 - Help	procedure help	13524105	13524105	13524105
F06/D01 - Lihat Denah, Lihat Ruangan	ADT Matriks (denah), procedure lihatDenah, lihatRuangan	13524003	13524105	13524105
F07 - Lihat User, Lihat Pasien, Lihat Dokter	ADT List Dinamis (user), procedure lihatUser			
F08 - Cari User, Cari Pasien, Cari Dokter	ADT List Dinamis (user)			
F09/D02 - Lihat Antrian	ADT Queue (antrian)			
F10 - Tambah Dokter, Assign Dokter	ADT List Dinamis, ADT Set, ADT Matriks (denah), procedure tambahDokter, assignDokter	13524003 13524135	13524101	13524101
F11 - Diagnosis	ADT List Dinamis (user), ADT List Dinamis (penyakit)	13524003		
F12 - Ngobatin	ADT List Dinamis (obat), ADT Map (obat-penyakit)	13524003 13524135		
F13 - Aku boleh pulang ga, dok?	ADT List Dinamis (user)			
F14 - Daftar Check-Up	ADT List Dinamis (user), ADT Matriks (denah), ADT Queue (antrian)	13524003		
F15 - Antrian Saya!	ADT Queue (antrian)			
F16 - Minum Obat	ADT List Dinamis (obat), ADT Map (obat-penyakit), ADT Stack (perut)	13524003 13524135		
F17 - Minum Penawar	ADT Stack (perut)			

Testing Primitif

Fitur	Desain	Implementasi	Testing
F01	V	V	V
F02	V	V	V
F03	V	V	V
F04	V	V	V
F05	V	V	V
F06	V	V	V
F07	V	V	X
F08	X	-	-
F09	-	-	-
F10	V	V	V
F11	-	-	-
F12	-	-	-
F13	-	-	-
F14	-	-	-
F15	-	-	-
F16	-	-	-
F17	-	-	-
F18	V	V	V

Desain Command

Desain Kamus Data

Desain Dekomposisi

Spesifikasi

Dokumentasi

Lampiran