

**PEMANFAATAN ALGORITMA ROUND ROBIN PADA
SISTEM INFORMASI *LOGBOOK* UNTUK OPTIMALISASI
MONITORING LABORATORIUM FASILKOM
UNIVERSITAS LANCANG KUNING**

SKRIPSI



Oleh:

Muharfan Khamal

2155201140

TEKNIK INFORMATIKA

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS LANCANG KUNING
PEKANBARU**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Muharfan Khamal
NIM : 2155201140
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Pemanfaatan Algoritma Round Robin Pada Sistem
Logbook Untuk Optimalisasi Monitoring
Laboratorium Fasilkom Universitas Lancang
Kuning

Pekanbaru, 07 Desember 2024

Disetujui oleh, Pembimbing



Roki Hardianto, M. Kom., MTA
NIDN. 1010019202

Mengetahui,



Dr. Yogi Yunefri, M.Kom., MTA., MCE
NIDN. 1022068803



Yogi Ersan Fadrial, M.Kom., MTA
NIDN. 1027109202

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Muharfan Khamal
NIM : 2155201140
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Pemanfaatan Algoritma Round Robin Pada Sistem Logbook Untuk Optimalisasi Monitoring Laboratorium Fasilkom Universitas Lancang Kuning

Disetujui dan disahkan oleh:
Dewan Penguji,
Ketua



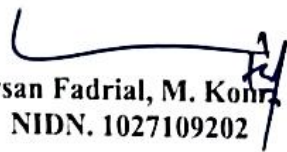
Roki Hardianto, M. Kom., MTA
NIDN. 1010019202

Penguji I



Mhd. Arief Hasan, M. Kom., MTA
NIDN. 1021068701

Penguji II



Yogi Ersan Fadrial, M. Kom., MTA
NIDN. 1027109202

Mengetahui,

Dekan



Dr. Yogi Yunefri, M.Kom., MTA., MCE
NIDN. 1022068803



Ketua Program Studi
Teknik Informatika
Yogi Ersan Fadrial, M.Kom., MTA
NIDN. 1027109202

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat Karya/Pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Apabila ditemukan suatu Jiplakan/Plagiat maka saya bersedia menerima akibat berupa sanksi Akademis dan sanksi yang diberikan oleh yang berwenang sesuai dengan ketentuan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Pekanbaru, 30 Februari 2025

Yang membuat pernyataan

The image shows a handwritten signature in blue ink over a yellow rectangular official stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem at the top, followed by the text 'METRYAN TEMPEL' and a unique identification number '027180423847720' at the bottom.

Nama: Muharfan Khamal

NIM: 2155201140

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Berakit-rakit ke hulu, berenang-renang ke tepian. Bersakit-sakit dahulu, bersenang-senang kemudian”

Selama proses pengerjaan skripsi ini, mendapatkan dukungan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orang tua dan keluarga besar yang selalu memberikan kasih sayang dan dukungan yang sangat berarti selama proses penulisan skripsi ini. Sehingga penulis mampu menyelesaikan dengan tepat pada waktunya.
2. Dr. Yogi Yunefri, M. Kom., MTA., MCE selaku Dekan yang telah memberikan kesempatan dan dukungan untuk menyelesaikan studi ini.
3. Bapak Afriansyah, M. Kom., MTA selaku Wakil Dekan I yang telah memberikan kesempatan untuk menyelesaikan studi ini.
4. Ibuk Lucky Lhaura Van FC, M. Kom., MTA selaku Wakil Dekan II yang membidangi administrasi dan keuangan, atas semua dukungan dalam hal sarana dan prasarana selama masa studi.
5. Bapak Sutejo, M. Kom., MTA selaku Wakil Dekan III yang membidangi kemahasiswaan, atas motivasi dan arahannya yang berharga selama beraktivitas di kampus.
6. Bapak Roki Hardianto, M. Kom., MTA, selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan dukungan, arahan dan dorongan yang sangat berarti selama proses penulisan skripsi ini.

7. Teman-teman dan seluruh orang baik yang tidak bisa saya sebutkan satu-satu yang telah memberikan dorongan.
8. Iqbal Mahatma Putra, S.S.T yang telah memberikan masukan, dukungan dan bantuan selama proses pembuatan sistem.

KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah atas kehadiran Allah SWT, yang mana atas limpahan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pemanfaatan Algoritma *Round Robin* Pada Sistem Informasi Logbook untuk Optimalisasi monitoring pada Laboratorium Fasilkom Universitas Lancang Kuning” ini dengan baik. Tujuan dari skripsi ini disusun merupakan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana di Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Lancang Kuning.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu, besar harapan penulis untuk kritik dan masukan yang membangun agar kedepannya menjadi lebih baik.

Semoga dengan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan bermanfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan, terutama pada bidang Teknologi dan Informasi.

Pekanbaru, 30 Februari 2025

Muharfan Khamal

**PEMANFAATAN ALGORITMA ROUND ROBIN PADA
SISTEM INFORMASI LOGBOOK UNTUK OPTIMALISASI
MONITORING LABORATORIUM FASILKOM
UNIVERSITAS LANCANG KUNING**

Muharfan Khamal 1, Roki Hardianto 2

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang
Kuning “UNILAK” Pekanbaru

Email: muharfankhamal18@gmail.com, roki@unilak.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan teknologi mendorong transformasi digital di berbagai sektor, termasuk pengelolaan laboratorium pendidikan. Laboratorium Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning masih menggunakan metode konvensional, seperti pencatatan manual dan pengolah kata sederhana, yang menyebabkan kesulitan dalam memantau penggunaan laboratorium, keterlambatan pelaporan kerusakan, serta ketidakefisienan pengelolaan data. Penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Informasi Logbook berbasis digital guna mendukung monitoring dan manajemen laboratorium secara terintegrasi. Sistem ini dirancang dengan fitur utama yaitu pencatatan penggunaan laboratorium untuk kegiatan akademik maupun non-akademik, pelaporan kerusakan, serta penjadwalan kegiatan menggunakan algoritma Round Robin. Algoritma ini mengatur proses penjadwalan secara terstruktur dengan pembagian waktu eksekusi yang adil berdasarkan quantum time. Hasil penelitian diharapkan mampu meningkatkan produktifitas dan efisiensi pengelolaan laboratorium, mempercepat pelaporan kerusakan, meminimalisir kesalahan pencatatan, serta menyediakan transparansi penggunaan sumber daya.

Kata Kunci: Round Robin, Sistem Informasi Logbook, Monitoring, Laboratorium, Pengelolaan Laboratorium.

**UTILIZATION OF ROUND ROBIN ALGORITHM IN LOGBOOK
INFORMATION SYSTEM TO OPTIMIZE LABORATORY
MONITORING OF LANCANG KUNING UNIVERSITY
FASILKOM**

Muharfan Khamal 1, Roki Hardianto 2

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang
Kuning “UNILAK” Pekanbaru

Email: muharfankhamal18@gmail.com, roki@unilak.ac.id

ABSTRACT

Technological developments encourage digital transformation in various sectors, including the management of educational laboratories. The laboratory of the Faculty of Computer Science of Lancang Kuning University still uses conventional methods, such as manual recording and simple word processing, which causes difficulties in monitoring laboratory use, delays in damage reporting, and inefficiency in data management. This research aims to design a digital-based Logbook Information System to support integrated laboratory monitoring and management. This system is designed with the main features of recording laboratory usage for academic and non-academic activities, reporting damage, and scheduling activities using the Round Robin algorithm. This algorithm organizes the scheduling process in a structured manner with a fair distribution of execution time based on quantum time. The results of the research are expected to increase the productivity and efficiency of laboratory management, accelerate damage reporting, minimize recording errors, and provide transparency in the use of resources.

Keywords: Round Robin, Logbook Information System, Monitoring, Laboratory, Laboratory Management.

DAFTAR ISI

MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Penelitian Terdahulu.....	8
2.2 Teori Dasar	37
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	47
3.1 Tahapan-Tahapan Penelitian.....	47
3.1.1 Identifikasi Masalah	47
3.1.2 Pencatatan Konvensional.....	48
3.1.3 Monitoring Yang Kurang Optimal.....	48
3.1.4 Kebutuhan Pelaporan dan Analisis Data	49
3.1.5 Pengumpulan Informasi atau Data	49
3.1.6 Menyusun dan Mengolah Data.....	50
3.1.7 Analisa Kebutuhan Sistem Logbook	51
3.1.8 Perancangan Sistem.....	52
3.1.9 Membangun sistem logbook	69
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	69
3.3 Data yang Digunakan	70

3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	71
3.5 Metode Yang Digunakan	71
3.5.1 Metode RAD	72
3.5.2 Algoritma <i>Round Robin</i>	75
BAB IV GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN	82
4.1 Sejarah Universitas Lancang Kuning	82
4.2 Visi dan Misi Universitas Lancang Kuning.....	83
4.3 Sejarah Fakultas Ilmu Komputer	83
4.4 Visi dan Misi Fakultas Ilmu Komputer	84
4.5 Struktur Organisasi Fasilkom	85
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	87
5.1 Hasil	87
5.1.1 <i>Rapid Application Development (RAD)</i>	87
5.2 Pembahasan	117
5.2.1 Laporan <i>progress</i> RAD I	117
5.2.2 Laporan Progress RAD II	119
5.2.3 Laporan Progress RAD III.....	120
5.3 Implementasi Algoritma <i>Round Robin</i> kedalam Sistem.....	122
5.4 Pengujian Sistem	129
5.4.1 <i>Black box Testing</i>	129
5.4.2 <i>User Acceptance Testing (UAT)</i>	149
5.5 Analisa Sistem	162
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	164
6.1 Kesimpulan.....	164
6.2 Saran.....	164
DAFTAR PUSTAKA	166
DAFTAR LAMPIRAN	172

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2 1 Logo PHP	39
Gambar 2 2 Logo Laravel	40
Gambar 2 3 Logo MySQL.....	41
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian.....	47
Gambar 3. 2 Komponen penyusun class diagram	56
Gambar 3. 3 Wireframe halaman utama.....	59
Gambar 3. 4 Wireframe halaman login	59
Gambar 3. 5 Wireframe halaman register.....	60
Gambar 3. 6 Wireframe halaman dashboard	61
Gambar 3. 7 Wireframe logbook dosen bagian admin	62
Gambar 3. 8 Wireframe log dosen bagian dosen.....	62
Gambar 3. 9 Wireframe log mahasiswa	63
Gambar 3. 10 Wireframe log aktivitas.....	64
Gambar 3. 11 Wireframe log aktivitas admin.....	64
Gambar 3. 12 Wireframe halaman role	65
Gambar 3. 13 Wireframe halaman perbaikan.....	65
Gambar 3. 14 Wireframe halaman kelas	66
Gambar 3. 15 Wireframe halaman fakultas	66
Gambar 3. 16 Wireframe halaman program studi	67
Gambar 3. 17 Wireframe halaman ruangan.....	68
Gambar 3. 18 Wireframe daftar pengguna	68
Gambar 3. 19 Rapid Application Development (RAD)	72

Gambar 3. 20 Alur Pengelola Antrian Log	79
Gambar 3. 21 Proses algoritma Round Robin	80
Gambar 4. 1 Logo Unilak	83
Gambar 4. 2 Struktur Organisasi Fasilkom	86
Gambar 5. 1 Use Case Diagram	96
Gambar 5. 2 Class Diagram	97
Gambar 5. 3 Entity Relationship Diagram	98
Gambar 5. 4 Sequence Diagram Login	99
Gambar 5. 5 Sequence Diagram User	99
Gambar 5. 6 Sequence Diagram Room	100
Gambar 5. 7 Sequence Diagram Role	101
Gambar 5. 8 Sequence Diagram Major	101
Gambar 5. 9 Sequence Diagram Program Studi	102
Gambar 5. 10 Sequence Diagram Student Log	102
Gambar 5. 11 Sequence Diagram Logbook	103
Gambar 5. 12 Sequence Diagram Record	104
Gambar 5. 13 Sequence Diagram Activity Admin	104
Gambar 5. 14 Sequence Diagram Activity Dosen dan Mahasiswa	105
Gambar 5. 15 Halaman Utama Sistem	106
Gambar 5. 16 Halaman Register	107
Gambar 5. 17 Halaman Login	108
Gambar 5. 18 Halaman Dashboard Admin	109
Gambar 5. 19 Halaman Roles	109

Gambar 5. 20 Halaman Daftar Pengguna.....	110
Gambar 5. 21 Halaman Ruangan	111
Gambar 5. 22 Halaman Fakultas	111
Gambar 5. 23 Halaman Program Studi	112
Gambar 5. 24 Halaman Kelas.....	113
Gambar 5. 25 Halaman Logbook Dosen	114
Gambar 5. 26 Halaman Logbook Mahasiswa	115
Gambar 5. 27 Halaman Logbook Aktivitas	116
Gambar 5. 28 Halaman List Perbaikan.....	117
Gambar 5. 29 Kode Algoritma Round Robin.....	124
Gambar 5. 30 Hasil Implementasi Algoritma Round Robin	124
Gambar 5. 31 Kode jika melebihi dari waktu yang ditentukan	125
Gambar 5. 32 Notifikasi jika waktu hampir habis.....	126
Gambar 5. 33 Notifikasi akan dikirim ke email pengguna.....	126
Gambar 5. 34 Hasil jika melebihi dari waktu yang ditentukan	126
Gambar 5. 35 Ketepatan Round Robin terhadap responden	127
Gambar 5. 36 Diagram pertanyaan 1.....	151
Gambar 5. 37 Diagram pertanyaan II	152
Gambar 5. 38 Diagram pertanyaan III.....	153
Gambar 5. 39 Daftar pertanyaan IV	155
Gambar 5. 40 Diagram pertanyaan V	156
Gambar 5. 41 Diagram pertanyaan VI	157
Gambar 5. 42 Daftar pertanyaan VII.....	158

Gambar 5. 43 Daftar pertanyaan VIII.....	159
Gambar 5. 44 Diagram pertanyaan IX	160
Gambar 5. 45 Diagram pertanyaan X.....	161
Gambar 5. 46 Grafik Keseluruhan Responden.....	162

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel penelitian terdahulu.....	14
Tabel 2. 2 Perbandingan metode	42
Tabel 3. 1 Simbol use case diagram	54
Tabel 3. 2 Simbol Sequence Diagram	57
Tabel 5. 1 Spesifikasi hardware dan software	87
Tabel 5. 2 Hasil Wawancara	89
Tabel 5. 3 Formulir Penggunaan Laboratorium.....	94
Tabel 5. 4 Laporan Progress RAD I	117
Tabel 5. 5 Laporan perbaikan RAD I	119
Tabel 5. 6 Laporan perbaikan RAD II.....	120
Tabel 5. 7 Laporan Progress RAD III.....	121
Tabel 5. 8 Parameter Algoritma Round Robin	122
Tabel 5. 9 Perbandingan penyelesaian penggunaan tepat waktu.....	128
Tabel 5. 10 Black Box Testing Login.....	129
Tabel 5. 11 Black Box Testing Role	130
Tabel 5. 12 Black Box Testing Daftar Pengguna	131
Tabel 5. 13 Black Box Testing Ruang	133
Tabel 5. 14 Black Box Testing Fakultas	134
Tabel 5. 15 Black Box Testing Program Studi	135
Tabel 5. 16 Black Box Testing Kelas	137
Tabel 5. 17 Black Box Testing Logbook Aktivitas.....	138
Tabel 5. 18 Black Box Testing Logbook Dosen.....	140

Tabel 5. 19 Black Box Testing Logbook Mahasiswa	141
Tabel 5. 20 Black Box Testing Perbaikan.....	142
Tabel 5. 21 Black Box Testing Logbook Aktivitas (user Dosen dan Mahasiswa)	143
Tabel 5. 22 Black Box Testing Logbook Dosen (User Dosen).....	145
Tabel 5. 23 Black Box Testing Logbook Mahasiswa (User Dosen).....	147
Tabel 5. 24 Black Box Testing Logbook Mahasiswa (User Mahasiswa)	148
Tabel 5. 25 Black Box Testing Log Out	149
Tabel 5. 26 Tabel Pengujian UAT	149

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Pengujian User Acceptance Test (UAT)	172
--	------------

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era globalisasi yang terus berkembang, kecepatan transmisi informasi semakin meningkat dan teknologi mengalami percepatan yang signifikan. Situasi ini mendorong berbagai sektor untuk bersaing dalam penggunaan teknologi informasi untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi. Salah satu bidang yang secara aktif memanfaatkan perkembangan ini adalah pendidikan yang semakin fokus pada penggunaan teknologi komputer. Perkembangan teknologi komputer dalam dunia pendidikan diwujudkan melalui fasilitas laboratorium komputer yang berfungsi sebagai penunjang kegiatan praktikum.

Salah satu wujud transformasi digital adalah mengalihkan aktivitas bisnis dan pencatatan yang sebelumnya dilakukan secara konvensional seperti menulis di kertas atau mengetik di program pengolah kata, menjadi ke platform digital berbasis daring yang lebih fleksibel sehingga memberikan kemudahan bagi semua pihak yang terlibat dalam suatu kegiatan untuk melaksanakan tugas dan tanggung jawab secara efektif dan efisien (Azizah *et al.*, 2022).

Berbagai penelitian yang sudah dilakukan menunjukkan bahwa sistem informasi yang terkomputerisasi dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan laboratorium. Contohnya, penelitian oleh (Purnomo

et al., 2022) dengan adanya sistem informasi manajemen laboratorium komputer ini dapat membantu dan mempermudah pekerjaan Kepala Laboratorium dalam manajemen laboratorium komputer. Penelitian oleh (Laila and Azima, 2023) menemukan bahwa dengan dilakukannya penerapan sistem informasi manajemen laboratorium ini memudahkan dalam memonitoring kerusakan yang terjadi dan mempercepat proses pelaporan kerusakan. Penelitian lainnya oleh (Asfariza *et al.*, 2022) Penerapan sistem informasi ini telah berhasil berfungsi sesuai dengan tujuan yang ditetapkan, yaitu untuk memfasilitasi pendokumentasian penggunaan dan permasalahan laboratorium dengan cara yang efektif dan efisien.

Berdasarkan fenomena dan penelitian yang telah ada, terdapat kebutuhan akan sistem informasi yang dapat membantu memecahkan masalah yang ada pada Laboratorium Fakultas Ilmu Komputer (Fasilkom) Universitas Lancang Kuning. Sistem informasi logbook merupakan solusi yang pencatatannya dilakukan secara terstruktur, otomatis dan terpusat. Tentu hal ini tidak hanya memudahkan dalam monitoring dan pencatatan, namun juga memudahkan pengguna dalam memperoleh informasi yang cepat dan tepat.

Melalui sistem ini, berbagai fitur yang akan diterapkan nantinya yaitu pencatatan penggunaan laboratorium baik akademik maupun non-akademik. Dimana khususnya dalam pencatatan non-akademik nantinya akan diterapkan Algoritma *Round Robin* yang bekerja sebagai penjadwalan. Setiap proses yang dilakukan akan mendapatkan penentuan waktu yang

disebut *quantum time*, yang membatasi waktu proses. Jika suatu proses memiliki waktu yang kurang dari *quantum time*, maka proses tersebut akan melepaskannya ketika selesai bekerja. Jika suatu proses memiliki waktu yang melebihi dari *quantum time*, maka proses akan dihentikan sementara jika sudah mencapai *quantum time* dan akan mengantri kembali pada posisi akhir dari *ready queue* (Rasdorf *et al.*, 2021). Kemudian fitur laporan kerusakan berdasarkan log Mahasiswa yang telah diinputkan, serta log Dosen sebagai bentuk dokumentasi dalam merekapitulasi data pada laboratorium. Dengan demikian, sistem akan memberikan solusi yang optimal bagi pihak pengelola laboratorium dalam memantau aktivitas dan penggunaan sumber daya secara akurat dan efisien.

Laboratorium Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning menjadi lokasi penelitian yang didasarkan pada kenyataan bahwa pencatatan yang dilakukan masih menggunakan cara yang konvensional. Metode pencatatan manual ini mengakibatkan sejumlah permasalahan seperti kesulitan dalam memantau penggunaan alat, serta berpotensi menimbulkan kesalahan dalam laporan. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menggantikan cara pencatatan yang konvensional menjadi pencatatan yang terintegrasi oleh sistem sehingga memberikan solusi yang lebih efisien dan terstruktur.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Informasi Logbook yang akan digunakan untuk optimalisasi monitoring aktivitas laboratorium di Fasilkom Universitas Lancang Kuning. Dengan penelitian ini, diharapkan

terjadinya peningkatan dalam pengelolaan aktivitas, meminimalisir kesalahan, dan memberikan transparansi dalam penggunaan sumber daya laboratorium.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana sistem informasi *logbook* dapat meningkatkan efisiensi dari proses rekapitulasi data dan monitoring di laboratorium Fasilkom Universitas Lancang Kuning?
2. Fitur-fitur apa saja yang sangat relevan dalam pembuatan sistem informasi logbook agar sistem memenuhi kebutuhan spesifik dari laboratorium Fasilkom?
3. Seberapa besar peningkatan efisiensi waktu yang dapat dicapai dengan mengimplementasikan sistem informasi logbook dibandingkan dengan sistem pencatatan secara manual?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu berfokus pada peningkatan efisiensi dari rekapitulasi data dengan menggunakan fitur ekspor laporan, pencatatan penggunaan laboratorium baik akademik maupun non-akademik serta optimalisasi monitoring yang menggunakan fitur laporan kerusakan pada laboratorium dengan mengembangkan sistem informasi logbook berbasis website yang ditujukan kepada Dosen, Mahasiswa dan Asisten

Dosen atau pengelola laboratorium yang ada di Fasilkom Universitas Lancang Kuning.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Mengimplementasikan sistem informasi digital yang efektif dan efisien dalam melakukan rekapitulasi data dan monitoring pada laboratorium Fasilkom Universitas Lancang Kuning
2. Sistem informasi yang bersifat *user friendly* dan mudah digunakan oleh semua pengguna.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Dapat diimplementasikan pengembangan sistem informasi pada laboratorium yang serupa
2. Memudahkan dalam rekapitulasi data sehingga waktu yang dibutuhkan lebih singkat.
3. Penelitian ini dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang sistem informasi dan manajemen laboratorium.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk membuat sebuah penulisan skripsi yang terstruktur dan mudah dipahami, maka dibutuhkan sebuah sistematika penulisan. Sistematika penulisan ini memberikan informasi secara rinci mengenai pembahasan dari tiap-tiap bab. Berikut merupakan sistematika penulisan:

BAB I PENDAHULUAN

Bab I ini merupakan penjelasan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisikan tentang acuan pada penulisan skripsi ini yaitu tinjauan dari penelitian terdahulu, dan pengertian mengenai istilah-istilah atau konsep yang berkaitan dengan penelitian. Dimana setiap istilah harus dijelaskan berdasarkan pendapat para ahli, jurnal, sumber buku atau penelitian terdahulu.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tahapan-tahapan dari penelitian dari awal hingga akhir, berisikan informasi dimana penelitian ini dilakukan dan waktu penelitiannya, data yang digunakan, teknik yang digunakan dalam pengumpulan data, dan metode atau pemodelan yang digunakan untuk penelitian ini.

BAB IV GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN

Bab ini berisikan informasi mengenai latar belakang, sejarah dan makna logo dari objek penelitian yaitu Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas mengenai hasil yang diperoleh selama melakukan penelitian dan pembahasan mengenai algoritma *round robin* dan metode pengembangan RAD dalam pembuatan skripsi ini.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan kesimpulan yang mampu menjawab pertanyaan dari rumusan masalah dan bukti yang ada sehingga mendapatkan kesimpulan bahwa penelitian ini dapat atau tidaknya diterima dan saran yang merupakan suatu celah yang dapat dijadikan pemecahan masalah untuk penelitian selanjutnya.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pengujian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Fitur-fitur yang telah diintegrasikan kedalam sistem seperti logbook Dosen, Mahasiswa, logbook aktivitas, dan laporan kerusakan telah memenuhi kebutuhan spesifik dari laboratorium. Terbukti dalam pengujian UAT dengan mendapatkan hasil 81,6%. Fitur-fitur ini membantu pengelola laboratorium dalam mengelola laboratorium secara efektif dan transparan.
2. Impelentasi dari sistem informasi logbook ini telah menunjukkan bahwa sistem mampu mempercepat proses pencatatan dan rekapitulasi data. Yang mana pengguna tidak lagi menggunakan pencatatan secara manual, sehingga dapat mempersingkat proses pencatatan dan pelaporan, serta mengurangi potensi kesalahan dalam pencatatan.

6.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan untuk skripsi ini yang dapat digunakan sebagai peneliti lain untuk dikembangkan yaitu:

1. Membangun sistem komplain satu arah yang terintegrasi dengan media sosial maupun email sehingga dapat terciptanya efektifitas dalam proses layanan komplain.

2. Membangun dengan mengintegrasikan jadwal yang telah ada seperti jadwal perkuliahan, dan praktikum sehingga dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi dari pencarian jadwal.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfiah, F. *et al.* (2022) ‘Aplikasi Sistem Manajemen Aset Laboratorium Komputer Pada SMKN2 Kab.Tangerang Menggunakan Framework Laravel8’, *Journal Cerita*, 8(2), pp. 153–163. Available at: <https://doi.org/10.33050/cerita.v8i2.2463>.
- Ardie Wong, R.G. *et al.* (2022) ‘Sistem Dokumentasi Elektronik (Logbook) Bimbingan Akademik Mahasiswa’, *Jurnal Rekayasa Teknologi Informasi (JURTI)*, 6(1), p. 8. Available at: <https://doi.org/10.30872/jurti.v6i1.2346>.
- Asfariza, A. *et al.* (2022) ‘Perancangan Sistem Digital Log Book Untuk Penggunaan Dan Perawatan Peralatan Laboratorium Fakultas Teknik Berbasis Website’, *Prosiding Simposium Nasional Rekayasa Aplikasi Perancangan dan Industri*, pp. 11–17.
- Aviany, Y. *et al.* (2022) ‘Sistem Informasi Manajemen Laboratorium Komputer (Simlab - Kom) Program Studi Pendidikan Teknologi Universitas PGRI Semarang’, *Jurnal SITECH : Sistem Informasi dan Teknologi*, 4(2), pp. 89–102. Available at: <https://doi.org/10.24176/sitech.v4i2.6150>.
- Azizah, N. *et al.* (2022) ‘The Impact of Technology on Student Achievement in Schools : The Effect of Classroom’, (January). Available at: <https://doi.org/10.4108/eai.21-12-2021.2317330>.
- Bayu S.A.P, E. *et al.* (2021) ‘Model Sistem Informasi Penjadwalan Pengiriman Barang Berbasis Web Pada PT. BORWITA’, *Jutisi : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 10(2), p. 273. Available at: <https://doi.org/10.35889/jutisi.v10i2.666>.

Darip, M. *et al.* (2024) 'USE OF THE ROUND-ROBIN ALGORITHM IN PARTNERSHIP', 9(September).

Darmanto, D. *et al.* (2023) 'Implementasi Sistem Informasi dalam Upaya Optimalisasi Pengelolaan Laboratorium Komputer Jurusan Teknik Informatika Politap', *Applied Information Technology and Computer Science (AICOMS)*, 1(1), pp. 1–8. Available at: <https://doi.org/10.58466/aicoms.v1i1.841>.

Effendy, C. and Gusrianty, G. (2024) 'Application of Round Robin in Scheduling in Web-Based Wedding Organizers', *Journal of Applied Business and Technology*, 5(2), pp. 90–95. Available at: <https://doi.org/10.35145/jabt.v5i2.150>.

Hanifah, H. *et al.* (2021) 'Perancangan Sistem Informasi Log-Book Karyawan Lab Fakultas Ilmu Komputer (FIK) Berbasis Website di UPN Veteran Jakarta', *Senamika*, 2(2), pp. 532–541.

Lahallo, J. *et al.* (2022) 'Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Inventaris pada Laboratorium Komputer SMK Negeri 1 Jayapura', *Seminar Nasional Corisindo*, 2(1), pp. 132–136.

Laila, S.N. and Azima, M.F. (2023) 'Sistem Pelaporan, Penanganan dan Monitoring Kerusakan Laboratorium Komputer pada Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya', *Jurnal Teknika*, 17(1), pp. 21–34. Available at: <https://zenodo.org/record/7927622>.

Mardiyati, S. and Nur Cholifah, W. (2022) 'Sistem Penjadwalan Bus Di Terminal Jatijajar Depok Menggunakan Algoritma Round Robin', *Jurnal Fasilkom*, 12(1), pp. 48–55. Available at: <https://doi.org/10.37859/jf.v12i1.3461>.

Niska Ramadani *et al.* (2023) ‘Rancang Bangun Sistem Informasi Penjadwalan dan Pemakaian Laboratorium Komputer Berbasis Web Pada Poltekkes Kemenkes Provinsi Bengkulu’, *Explore IT: Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Teknik Informatika*, 15(1), pp. 30–35. Available at: <https://doi.org/10.35891/explorit.v15i1.3847>.

Prasetya, N.W.A. *et al.* (2021) ‘Sistem Informasi Logbook Pegawai Politeknik Negeri Cilacap Sebagai Absensi Online Pada Masa Pandemi COVID-19’, *INTEK : Jurnal Informatika dan Teknologi Informasi*, 4(1), pp. 8–17. Available at: <http://jurnal.umpwr.ac.id/index.php/intek/article/view/1122>.

Prastowo, W.D. *et al.* (2023) ‘Analisis Risiko Pada Pengembangan Perangkat Lunak Menggunakan Metode Agile Dan Rad (Rapid Application Development)’, *Citizen : Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, 3(3), pp. 169–174. Available at: <https://doi.org/10.53866/jimi.v3i3.388>.

Pricillia, T. and Zulfachmi (2021) ‘Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD)’, *Jurnal Bangkit Indonesia*, 10(1), pp. 6–12. Available at: <https://doi.org/10.52771/bangkitindonesia.v10i1.153>.

Purnomo, W.A. *et al.* (2022) ‘Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Laboratorium Komputer Untuk Mendukung Proses Administrasi Bebasis Web’, *Jurnal Teknik Informasi dan Komputer (Tekinkom)*, 5(2), p. 442. Available at: <https://doi.org/10.37600/tekinkom.v5i2.653>.

Putra, T.D. and Purnomo, R. (2021) ‘Analisis Algoritma Round Robin pada Penjadwalan CPU’, *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, 15(2), p. 85. Available at: <https://doi.org/10.32815/jitika.v15i2.481>.

Quan, C.T. *et al.* (2024) ‘Optimizing Volunteer Scheduling for Sporting Events: A Round-Robin Algorithm Approach’, *Lecture Notes in Bioengineering*, (July), pp. 337–347. Available at: https://doi.org/10.1007/978-981-97-3741-3_31.

Qurrahman, T. and Yahfizham, Y. (2024) ‘Sistem Informasi Manajemen Proyek Pengolahan Data Aset Laboratorium Komputer Berbasis Web’, *Jurnal Teknik Informatika dan Terapan*, (2), pp. 128–137. Available at: <https://doi.org/10.62951/router.v2i2.80>.

Rasdorf, W. *et al.* (2021) ‘Sistem Penjadwalan Produksi Makanan Sei Menggunakan Algoritma Round Robin Di Cv Gyumbox’, *eProsiding Teknik Informatika (PROTEKTIF)*, 2(1), pp. 342–347.

Rendro, D.B. *et al.* (2021) ‘Sistem Informasi Manajemen Asset Laboratorium Komputer Pada Unit Pelaksana Teknis (Upt) Laboratorium Komputer Universitas Serang Raya’, *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer*, 8(2), pp. 32–66. Available at: <https://doi.org/10.30656/prosisko.v8i2.3699>.

Sandi, G. *et al.* (2023) ‘Perancangan Sistem Informasi Logbook Kegiatan Akademik Berbasis Website’, *EDUSAINTEK: Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi*, 10(3), pp. 863–875. Available at: <https://doi.org/10.47668/edusaintek.v10i3.868>.

Setiadi, H. *et al.* (2020) ‘14 Bekasi Berbasis Web Pendahuluan Aktivitas dan Penerapan Virtual’, 19(March), pp. 69–82. Available at: <https://doi.org/10.32409/jikstik.19.1.2737>.

Setiawan, S. *et al.* (2021) ‘Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Laboratorium Komputer Berbasis Web perubahan yang sangat mendasar dalam proses pengambilan keputusan laboratorium komputer untuk memberikan pelatihan bagi siswa yang’, *Tecnoscienza*, 5(2), pp. 197–212.

Soegiyarto¹, R.C. and Fatrianto Suyatno², D. (2021) ‘Rancang Bangun Sistem Informasi Penjadwalan Menggunakan Metode Round Robin Berbasis Website (Studi Kasus : Ardymax Wedding Service)’, *Jeisbi*, 02(03), p. 2021. Available at: <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/JEISBI/article/view/41721>.

Sumirat, L.P. *et al.* (2023) *DASAR-DASAR Rekayasa Perangkat Lunak*.

Syahidul Haq, M. *et al.* (2024) ‘Laravel Framework-Based Parenting Application’, *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, 11(3), pp. 383–392. Available at: <https://doi.org/10.23887/paud.v11i3.64123>.

Wahjono, S.I. (2022) ‘Struktur Organisasi’, *Sentot Imam Wahjono* [Preprint], (April). Available at: https://pemerintahan.malangkota.go.id/?page_id=10.

Widiarto, W. *et al.* (2024) ‘Implementasi Algoritma Round Robin dan Priority Pada Sistem Antrian Rumah Sakit’, 14(2), pp. 507–513.

Wijaya, A. and Andry, J.F. (2020) ‘Perancangan Aplikasi E-Logbook (Studi Kasus: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia)’, *Ultima InfoSys : Jurnal Ilmu Sistem Informasi*, 11(1), pp. 63–70.

Zakir, A. *et al.* (2021) ‘Penerapan Algoritma Round Robin Pada Penjadwalan Preventive Maintenance Di Pt. Pasifik Satelit Nusantara’, *Jurnal Teknik Informasi*

dan Komputer (Tekinkom), 3(2), p. 54. Available at:
<https://doi.org/10.37600/tekinkom.v3i2.142>.