



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**PENGEMBANGAN APLIKASI MANAJEMEN LABORATORIUM
KOMPUTER BERBASIS ANDROID DENGAN ALGORITMA GREEDY
UNTUK PENJADWALAN DAN FITUR PELAPORAN KERUSAKAN
FASILITAS**

SKRIPSI

MOHAMMAD SYAHDZANI AKBAR SETYAWAN 2107412054

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
TAHUN 2025**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**PENGEMBANGAN APLIKASI MANAJEMEN LABORATORIUM
KOMPUTER BERBASIS ANDROID DENGAN ALGORITMA GREEDY
UNTUK PENJADWALAN DAN FITUR PELAPORAN KERUSAKAN
FASILITAS**

SKRIPSI

**Dibuat untuk Melengkapi Syarat-Syarat yang Diperlukan untuk
Memperoleh Diploma Empat Politeknik**

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

MOHAMMAD SYAHDZANI AKBAR SETYAWAN

2107412054

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

TAHUN 2025



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mohammad Syahdzani Akbar Setyawan
Nim : 2107412054
Jurusan/Program Studi : Teknik Informatika Dan Komputer / Teknik Informatika
Judul Skripsi : Pengembangan Aplikasi Manajemen Laboratorium Komputer Berbasis Android Dengan Algoritma *Greedy* Untuk Penjadwalan Dan Fitur Pelaporan Kerusakan Fasilitas

Dengan ini saya menyatakan dengan jujur bahwa skripsi ini sepenuhnya merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung plagiarisme terhadap karya pihak lain. Segala kutipan, pendapat, atau tulisan yang berasal dari pihak lain telah disertakan sesuai dengan aturan penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Apabila di kemudian hari ditemukan atau terbukti adanya indikasi plagiarisme atau bentuk pelanggaran lainnya dalam skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Depok, Juni 2025

Yang membuat pernyataan


METERAI TEMPEL
9AMX375874537

(Mohammad Syahdzani Akbar Setyawan)

NIM. 2107412054



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

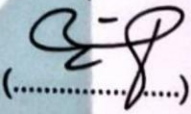
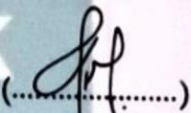
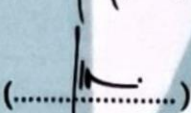
LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini di ajukan oleh:

Nama : Mohammad Syahdzani Akbar Setyawan
NIM : 2107412054
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Pengembangan Aplikasi Manajemen
Laboratorium Komputer Berbasis Android
Dengan Algoritma *Greedy* Untuk Penjadwalan
Dan Fitur Pelaporan Kerusakan Fasilitas

Telah diuji oleh tim penguji dalam sidang Skripsi pada hari Rabu Tanggal 25,
Bulan Juni, Tahun 2025 dan dinyatakan **LULUS**.

Disahkan oleh

Pembimbing : Bambang Warsuta, S.Kom., M.T.I. (.....) 
Penguji I : Iklima Ermis Ismail, S.Kom., M.Kom. (.....) 
Penguji II : Asep Taufik Muharram, S.Kom., M.Kom. (.....) 
Penguji III : Iik Muhamad Malik Matin, S.Kom., M.T. (.....) 

Mengetahui:

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua



(Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom.)

NIP. 197908032003122003



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Mohammad Syahdzani Akbar Setyawan
NIM : 2107412054

Jurusan/Program Studi : T.Informatika dan Komputer / Teknik Informatika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Pengembangan Aplikasi Manajemen Laboratorium Komputer Berbasis Android Dengan Algoritma *Greedy* Untuk Penjadwalan Dan Fitur Pelaporan Kerusakan Fasilitas

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta Berhak menyimpan, mengalih medikan/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Depok, Juni 2025

Yang membuat pernyataan



(Mohammad Syahdzani Akbar Setyawan)

NIM. 2107412054



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Pertama-tama, saya panjatkan puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk meraih gelar Diploma Empat dari Politeknik Negeri Jakarta. Proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, serta arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, saya ingin mengungkapkan rasa terima kasih kepada:

1. Bambang Warsuta, S.Kom.,M.T.I., selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, usaha, dan pemikiran untuk memberikan bimbingan dan arahan selama proses penyusunan skripsi ini.
2. Yayasan Leo Sutrisno, yang telah memberikan banyak wawasan, pengetahuan, dan dukungan dalam proses pengumpulan data yang diperlukan untuk penelitian ini.
3. Orang tua yang selalu memberikan dukungan moral, doa, dan motivasi selama proses penyelesaian skripsi ini.

Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam proses penelitian ini hingga skripsi ini dapat terselesaikan. Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan yang telah diberikan oleh para pihak yang telah membantu. Penulis berharap bahwa skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan serta menjadi referensi yang bermanfaat bagi pembaca dan pihak-pihak yang memerlukan.

Depok, Januari 2025

Mohammad Syahdzani Akbar
Setyawan



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

ABSTRAK

Pengelolaan laboratorium komputer merupakan aspek penting dalam mendukung kegiatan pembelajaran di lembaga pendidikan, namun sering menghadapi kendala seperti benturan jadwal, ketidakefisienan dalam penjadwalan dan reservasi, serta kurangnya transparansi dalam pengelolaan data peminjaman dan kondisi fasilitas. Untuk mengatasi hal tersebut, penelitian ini merancang dan mengembangkan sistem penjadwalan dan reservasi laboratorium komputer berbasis Android dengan integrasi Firebase Realtime Database. Sistem ini mendukung dua mekanisme utama, yaitu penjadwalan otomatis oleh Administrator dan reservasi oleh guru. Penjadwalan otomatis menggunakan algoritma Greedy yang berfungsi untuk mengalokasikan jadwal secara optimal dengan mengisi slot waktu yang tersedia secepat mungkin, sehingga mengurangi potensi benturan jadwal dan meningkatkan efisiensi penggunaan laboratorium. Sementara itu, fitur reservasi memungkinkan guru untuk mengajukan peminjaman laboratorium berdasarkan ketersediaan jadwal yang telah ditentukan oleh sistem. Sistem ini juga dilengkapi dengan fitur pelaporan kerusakan, yang memungkinkan guru melaporkan kondisi fasilitas laboratorium secara langsung melalui aplikasi, serta dashboard khusus bagi Administrator untuk memantau penggunaan ruang dan status laporan kerusakan secara real-time. Selain itu, sistem ini menyediakan pengelolaan data yang terpusat, pembaruan informasi secara real-time, serta fitur autentikasi pengguna untuk memastikan keamanan data dan aksesibilitas yang tepat. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam pengelolaan laboratorium komputer di SMK Letris Indonesia 2 serta menjadi referensi dalam pengembangan sistem serupa di institusi pendidikan lainnya.

Kata Kunci: *Manajemen Laboratorium, Android, Firebase Realtime Database, Algoritma Greedy, Pelaporan Kerusakan, Dashboard Monitoring.*



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	4
1.4.1 Tujuan.....	4
1.4.2 Manfaat	4
1.5 Sistematika Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terdahulu.....	6
2.2 Manajemen Laboratorium Komputer.....	10
2.3 Penjadwalan Laboratorium Komputer.....	10
2.4 Metode Waterfall	11
2.5 Android.....	12
2.6 Android Version.....	13
2.7 Aplikasi Mobile	13
2.8 Android Studio	13
2.9 Android Emulator	14
2.10 Android Interface.....	15
2.11 Kotlin.....	16
2.12 Firebase	16
2.13 Firebase Realtime Database	17
2.14 Firebase Authentication	17



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.15 Greedy Algorithm.....	17
BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI.....	19
3.1 Rancangan Penelitian	19
3.2 Tahapan Penelitian.....	20
3.3 Objek Penelitian	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
4.1 Analisis Kebutuhan.....	25
4.2 Perancangan Sistem.....	27
4.2.1 Use Case Sistem.....	28
4.2.2 Diagram Kelas.....	32
4.3 Implementasi Algoritma Greedy untuk Penjadwalan Otomatis	46
4.4 Implementasi Sistem	50
4.5 Pengujian	72
4.5.1 Deskripsi Pengujian	72
4.5.2 Prosedur Pengujian	73
4.5.3 Data Hasil Pengujian.....	74
4.5.4 Analisis Data / Evaluasi Pengujian	89
BAB V PENUTUP.....	91
DAFTAR PUSTAKA.....	93
DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	95
LAMPIRAN.....	L-1



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metode Waterfall	11
Gambar 2.2 Android Emulator	14
Gambar 2.3 Android Iterface	15
Gambar 2.4 Metode Waterfall	22
Gambar 4.1 Use Case reservasi laboratorium komputer	28
Gambar 4.2 Diagram kelas	33
Gambar 4.3 Activity Diagram Register User.....	34
Gambar 4.4 Activity Diagram Login User	35
Gambar 4.5 Activity Diagram Peminjaman Laboratorium	36
Gambar 4.6 Activity Diagram Pengelolaan Jadwal.....	37
Gambar 4.7 Activity Diagram Penerimaan Peminjaman.....	38
Gambar 4.8 Activity Diagram Lupa Password	39
Gambar 4.9 Activitiy Diagram Mengelola Riwayat Reservasi	40
Gambar 4.10 Activity Diagram: Pelaporan Kerusakan Komputer	41
Gambar 4.11 Activity Diagram: Edit Pelaporan	42
Gambar 4.12 Activity Diagram: Tambah Komputer	43
Gambar 4.13 Activity Diagram: Edit Komputer	44
Gambar 4.14 Activity Diagram: Ubah Status Pelaporan.....	45
Gambar 4.15 Kode Implementasi Algoritma Greedy	48
Gambar 4.16 Antarmuka Halaman Login.....	51
Gambar 4.17 Antarmuka Halaman Register	52
Gambar 4.18 Antarmuka Halaman Reset Password.....	53
Gambar 4.19 Antarmuka Halaman Kelola Jadwal Admin	54
Gambar 4.20 Antarmuka Halaman List Pengajuan Peminjaman Admin	55
Gambar 4.21 Antarmuka Halaman Kelola Jadwal Blok Admin.....	56
Gambar 4.22 Antarmuka Halaman User Profile Admin.....	57
Gambar 4.23 Antarmuka Halaman User Profile Guru	58
Gambar 4.24 Antarmuka Halaman Edit Profile Guru	59
Gambar 4.25 Antarmuka Halaman Home Guru	60
Gambar 4.26 Antarmuka Halaman Pengajuan Peminjaman Guru	61
Gambar 4.27 Antarmuka Halaman Riwayat Reservasi Guru	62



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4.28 Antarmuka Halaman Scan Komputer	63
Gambar 4.29 Antarmuka Halaman Pelaporan Komputer	64
Gambar 4.30 Antarmuka Halaman Riwayat Pelaporan Komputer.....	65
Gambar 4.31 Antarmuka Halaman Edit Isi Pelaporan Komputer	66
Gambar 4.32 Antarmuka Halaman Tambah Komputer	67
Gambar 4.33 Antarmuka Halaman Daftar Komputer.....	68
Gambar 4.34 Antarmuka Halaman Edit Komputer	69
Gambar 4.35 Antarmuka Halaman Daftar Laporan.....	70
Gambar 4.36 Antarmuka Halaman Edit Status Laporan	71
Gambar 4.37 Visualisasi Interpretasi Skor SUS	80





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Tabel Penelitian Terdahulu	6
Tabel 2 Definisi Aktor dalam Sistem.....	29
Tabel 3 Definisi Use Case Sistem.....	30
Tabel 4 Kondisi Jadwal Hari Senin Sebelum Pemblokiran	47
Tabel 5 Kondisi Jadwal Hari Senin Setelah diblock.....	47
Tabel 6 Tabel Pengujian Algoritma Greedy.....	50
Tabel 7 Tabel Uji Data Benar & Salah	73
Tabel 8 Hasil Black Box Testing	74
Tabel 9 Perbandingan Sebelum dan Sesudah Sistem	78
Tabel 10 Hasil Perhitungan SUS	78
Tabel 11 Interpretasi Nilai Skor SUS	79
Tabel 12 Pernyataan Kuisioner User Acceptance Testing	81
Tabel 13 Hasil Uat Responden	82
Tabel 14 Hasil Presentase Pertanyaan User Acceptance Test.....	86
Tabel 15 Kriteria Interpretasi Skor	88

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

L-1 Catatan Observasi.....	L-1
L-2 Transkrip Wawancara.....	L-2
L-3 Dokumentasi	L-7



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Laboratorium komputer di SMK Letris Indonesia 2 menghadapi banyak tantangan dalam manajemen fasilitas, terutama terkait dengan proses reservasi dan manajemen ruangan, yang masih dilakukan secara manual. Temuan observasi menunjukkan bahwa proses pencatatan reservasi memakan waktu, karena administrator harus memverifikasi ketersediaan ruangan melalui catatan manual atau dokumen spreadsheet. Rata-rata, menyelesaikan satu permintaan reservasi memakan waktu 20 hingga 25 menit. Selain itu, kesalahan penjadwalan terjadi 2 hingga 3 kali seminggu. Situasi ini menyebabkan konflik dalam penggunaan ruangan, keterlambatan dalam pelaksanaan kegiatan, dan peningkatan beban kerja bagi administrator laboratorium.

Permasalahan ini semakin kompleks karena dokumentasi manual juga menyebabkan kesulitan dalam pembaruan data secara cepat, terutama jika ada perubahan mendadak pada jadwal penggunaan laboratorium. Hal ini berdampak pada ketidakpastian bagi pengguna laboratorium, seperti guru, yang harus menunggu konfirmasi lebih lama. Tidak hanya itu, tidak tersedianya pelaporan kerusakan fasilitas menyebabkan penanganan terhadap masalah pada perangkat laboratorium sering terlambat. Administrator pun tidak memiliki sarana untuk memantau kondisi penggunaan laboratorium secara real-time. Secara keseluruhan, hambatan-hambatan ini menunjukkan bahwa pendekatan manual tidak lagi mendukung kebutuhan pendidikan yang dinamis di SMK Letris Indonesia 2.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Hasil wawancara dengan Administrator laboratorium dan Kepala Divisi IT SMK Letris Indonesia 2 memperkuat temuan ini. Mereka mengharapkan sistem reservasi digital dapat mempercepat proses persetujuan reservasi menjadi hanya 5 hingga 10 menit. Selain itu, sistem ini diharapkan mampu mengurangi kesalahan penjadwalan dan memperbaiki pengelolaan ruangan agar lebih terstruktur. Mereka juga menyampaikan kebutuhan akan fitur pelaporan kerusakan yang dapat diakses langsung oleh guru, serta dashboard monitoring untuk membantu administrator dalam melihat status penggunaan laboratorium dan tindak lanjut terhadap laporan secara menyeluruh. Dengan demikian, konflik penggunaan ruangan dapat diminimalkan, informasi kondisi laboratorium dapat diperoleh secara cepat, dan proses manajemen laboratorium menjadi lebih efektif.

Untuk menjawab ekspektasi ini, adopsi teknologi berbasis digital menjadi solusi yang sangat relevan. Sistem berbasis digital dapat menyediakan pembaruan data secara real-time, meminimalkan risiko kesalahan pencatatan, dan mempercepat proses reservasi. Penelitian oleh (Prasetyo, 2022) menunjukkan bahwa pengembangan sistem informasi peminjaman alat laboratorium berbasis web di Prodi Pendidikan Teknik Informatika UMS dapat meningkatkan pengelolaan informasi dalam lembaga pendidikan. Selain itu, penelitian oleh (Rahma, 2019) menunjukkan bahwa sistem peminjaman ruangan laboratorium dan alat inventaris di Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Semarang membantu meminimalkan kesalahan pencatatan manual dan mempercepat proses administrasi.

Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan sistem reservasi laboratorium digital yang memfasilitasi proses reservasi oleh guru, dilengkapi dengan penjadwalan otomatis menggunakan algoritma *Greedy* yang dapat mengisi slot waktu secara optimal dan efisien oleh administrator, serta menyediakan fitur pelaporan kerusakan fasilitas dan dashboard monitoring untuk administrator. Solusi ini diharapkan dapat memperbaiki pengelolaan laboratorium di SMK Letris Indonesia 2, serta menjadi tolok ukur bagi institusi pendidikan lainnya dalam mengembangkan sistem manajemen laboratorium yang efektif dan terintegrasi.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.2 Perumusan Masalah

Menurut latar belakang yang sudah disampaikan sebelumnya, tantangan utama dalam mengelola laboratorium komputer di SMK Letris Indonesia 2 adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan mengembangkan sistem reservasi laboratorium komputer berbasis Android yang dapat mempercepat proses peminjaman oleh guru dan meningkatkan efisiensi pengelolaan fasilitas?
2. Bagaimana penerapan algoritma *Greedy* untuk mendukung penjadwalan otomatis yang optimal guna menghindari benturan jadwal penggunaan laboratorium?
3. Bagaimana merancang fitur pelaporan kerusakan fasilitas laboratorium berbasis QR Code dan dashboard monitoring untuk membantu administrator dalam memantau kondisi laboratorium secara real-time?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan fokus, batasan masalah yang ditetapkan adalah sebagai berikut:

1. Sistem reservasi laboratorium komputer dirancang dalam Kotlin sebagai bahasa pemrograman utama untuk aplikasi Android, menggunakan Firebase Realtime Database sebagai backend untuk manajemen data secara real-time.
2. Penelitian ini pada Tahapan Pengembangan Sistem tidak sampai pada tahap maintenance
3. Sistem Fokus penelitian adalah pada pengembangan, implementasi, dan evaluasi sistem di lingkungan laboratorium komputer SMK Letris Indonesia 2.
4. Penelitian ini tidak mencakup pengembangan fitur keamanan tingkat lanjut, seperti enkripsi data atau proteksi terhadap serangan siber.
5. Evaluasi sistem dilakukan melalui uji coba terbatas dengan partisipasi guru dan Administrator yang relevan di SMK Letris Indonesia 2.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.4 Tujuan dan Manfaat

Berikut adalah tujuan dan manfaat dari penelitian ini :

1.4.1 Tujuan

1. Mengembangkan sistem reservasi laboratorium komputer berbasis Android untuk mempercepat proses peminjaman dan meningkatkan efisiensi pengelolaan fasilitas.
2. Menerapkan algoritma *Greedy* dalam sistem untuk mendukung penjadwalan otomatis yang optimal guna menghindari benturan jadwal penggunaan laboratorium.
3. Mengembangkan fitur pelaporan kerusakan fasilitas laboratorium berbasis QR Code serta dashboard monitoring yang memungkinkan administrator memantau kondisi laboratorium secara real-time.

1.4.2 Manfaat

1. Mempermudah guru dalam melakukan reservasi laboratorium dan pelaporan kerusakan perangkat secara cepat dan mandiri melalui aplikasi.
2. Memfasilitasi transformasi digital di SMK Letris Indonesia 2 untuk manajemen fasilitas pendidikan berbasis teknologi.
3. Meningkatkan efisiensi manajemen jadwal dengan penjadwalan otomatis menggunakan algoritma *Greedy*.
4. Membantu administrator dalam mengelola data perangkat, memantau aktifitas laboratorium, dan menangani laporan kerusakan melalui dashboard.
5. Menyediakan sistem dokumentasi yang terpusat dan transparan dalam pengelolaan laboratorium komputer.

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.5 Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan terdiri dari 5 bab, yaitu:

a. BAB I Pendahuluan

Bab ini menjelaskan latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

b. BAB II Tinjauan Pustaka

Bab ini membahas teori-teori yang relevan sebagai dasar pengembangan sistem, penelitian terdahulu yang mendukung, serta konsep teknologi yang digunakan, seperti Kotlin, Firebase Realtime Database, dan pengelolaan fasilitas berbasis digital.

c. BAB III Perencanaan dan Realisasi

Bab ini menjelaskan metode penelitian yang digunakan, tahapan pengembangan sistem, desain aplikasi, teknik pengumpulan data, dan prosedur evaluasi sistem.

d. BAB IV Hasil dan Pembahasan

Bab ini memaparkan hasil pengembangan sistem, implementasi fitur, serta analisis efektivitas sistem berdasarkan pengujian dan evaluasi yang dilakukan.

e. BAB V Penutup

Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan serta saran untuk pengembangan sistem di mas

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Menurut implementasi, desain, dan evaluasi sistem, pengembangan aplikasi manajemen laboratorium komputer berbasis *Android* berhasil mengatasi permasalahan utama dalam pengelolaan laboratorium di SMK Letris Indonesia 2. Sistem ini mampu menyelesaikan kendala penjadwalan, mempercepat proses reservasi dari yang semula memakan waktu 20–25 menit menjadi hanya 5–7 menit, serta memungkinkan pelaporan kerusakan secara *real-time* melalui pemindaian *QR Code*. Fitur penjadwalan otomatis dengan algoritma *Greedy* terbukti efektif dalam menyusun jadwal blok mingguan tanpa terjadi konflik waktu. Dashboard administrator juga membantu dalam mengelola data perangkat, memantau aktivitas laboratorium, dan menangani laporan kerusakan secara lebih terstruktur.

Dari sisi pengalaman pengguna, evaluasi usability menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) menghasilkan skor rata-rata sebesar 84,74, yang termasuk dalam kategori “Excellent”. Hal ini menunjukkan bahwa sistem sangat ramah pengguna, mudah digunakan, dan diterima dengan baik oleh para guru dan administrator. Berdasarkan interpretasi nilai SUS tersebut, mayoritas pengguna menunjukkan respons positif terhadap sistem dan cenderung merekomendasikannya, yang menandakan adanya kepercayaan dan loyalitas pengguna terhadap sistem yang dikembangkan.

Selain pengujian kegunaan, User Acceptance Testing (UAT) juga dilakukan terhadap lima responden yang terdiri dari empat administrator laboratorium dan satu Kepala Divisi IT. Hasil dari kuesioner menunjukkan bahwa sistem memperoleh persentase rata-rata total sebesar 74,8%, yang masuk dalam kategori “Baik”. Penilaian ini mencerminkan bahwa sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna, baik dari segi kemudahan penggunaan, kelengkapan fitur, maupun kesesuaian akses berdasarkan peran. Dengan demikian, hasil UAT ini mendukung temuan dari pengujian sebelumnya dan memperkuat kesimpulan bahwa sistem telah diterima dengan baik oleh pengguna akhir.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

5.2 Saran

Sejumlah saran untuk pengembangan tambahan harus dipertimbangkan untuk memaksimalkan dampak sistem. Fitur keamanan seperti enkripsi data dan autentikasi dua faktor dapat ditambahkan ke sistem untuk lebih meningkatkan perlindungan data pengguna. Untuk memaksimalkan pemanfaatan sistem dan meminimalkan kesalahan pengguna, guru dan administrator harus menerima pelatihan secara terus-menerus. Dan evaluasi sistem yang sering diperlukan untuk menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna.





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Arai, Y., Takahashi, K., Horinouchi, T., Takahashi, K., & Ozaki, H. (2023). SAGAS: Simulated annealing and greedy algorithm scheduler for laboratory automation. *SLAS Technology*, 28(4), 264–277. <https://doi.org/10.1016/j.slast.2023.03.001>
- AZIZ, M. A. (2023). *MANAJEMEN LABORATORIUM KOMPUTER DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN TELKOM PEKANBARU*.
- Darnita, Y., & Toyib, R. (2019). Penerapan Algoritma Greedy Dalam Pencarian Jalur Terpendek... Penerapan Algoritma Greedy Dalam Pencarian Jalur Terpendek Pada Instansi-Instansi Penting Di Kota Argamakmur Kabupaten Bengkulu Utara. In *Jurnal Media Infotama* (Vol. 15, Issue 2).
- DEVI, O. C. (2015). *PENERAPAN ALGORITMA GENETIKA UNTUK PENJADWALAN ASISTEN PRAKTIKUM*.
- Furqan, M., & Mahsyaf Adha, R. (2024). Determination of The Closest Path Using The Greedy Algorithm. *International Journal of Information System & Technology Akreditasi*, 7(5), 333–340.
- Hodson, R. (2014). *Android Programming Succinctly*. Syncfusion. www.syncfusion.com.
- Kurniawan, T. (2021). *Implementasi Firebase dalam Pengembangan Platform Penyewaan Sarana Olahraga Berbasis Android*.
- Li, T., Fan, Y., Li, Y., Tarkoma, S., & Hui, P. (2023). Understanding the Long-Term Evolution of Mobile App Usage. *IEEE Transactions on Mobile Computing*, 22(2), 1213–1230. <https://doi.org/10.1109/TMC.2021.3098664>
- Manohar Rane, R., & Suresh Kadam, S. (2021). A Research Paper on Firebase Authentication. In *IJSRD-International Journal for Scientific Research & Development* (Vol. 9). www.ijssrd.com
- Martinez, M., & Gois Mateus, B. (2022). Why Did Developers Migrate Android Applications From Java to Kotlin? *IEEE Transactions on Software Engineering*, 48(11), 4521–4534. <https://doi.org/10.1109/TSE.2021.3120367>
- Perdana, A. (2019). *Sistem Penjualan Barang (Shopoint) Berbasis Android*.
- Prabowo, I. A., Wijayanto, H., Yudianto, B. W., & Nugroho, S. (2021). *Pemograman Mobile Berbasis Android*. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Dian Nuswantoro Semarang.
- Prasetyo, R. U. (2022). *Pengembangan Sistem Informasi Peminjaman Alat Laboratorium Berbasis Web Di Prodi Pendidikan Teknik Informatika Ums*.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Putra, W. A., Fitri, I., Hidayatullah, D., & Hidayatullah, D. (2022). Implementasi Waterfall dan Agile dalam Perancangan E-commerce Alat Musik Berbasis Website. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 6(1), 2022. <https://doi.org/10.35870/jti>
- Rahma, D. I. (2019). *Sistem Peminjaman Ruangan Laboratorium Dan Alat Inventaris Fakultas Teknologi Informasi Dan Komunikasi Universitas Semarang*.
- Rajarajeswari, T. S., Pushparani, K., Jose, N. A., Preethi, K., Santhosh, T. N., & Reddy, V. A. (2021, July 8). E-Library Implementation Using Android Studio. *Proceedings of the 6th International Conference on Communication and Electronics Systems, ICCES 2021*. <https://doi.org/10.1109/ICCES51350.2021.9489079>
- Randive, S., Thakur, R., Sonal, A., & Patil, N. (2024). *Evolving Trends in Android OS*. www.irjet.net
- Sharma, R., Bux, T. U., Varshney, B., & Tomar, K. (2021, June 25). Real-time Student Management Application Using Google Firebase and Android Studio. *2021 International Conference on Intelligent Technologies, CONIT 2021*. <https://doi.org/10.1109/CONIT51480.2021.9498494>
- Späth, P. (2019). Learn Kotlin for Android Development. In *Learn Kotlin for Android Development*. Apress. <https://doi.org/10.1007/978-1-4842-4467-8>
- Wahyu Tri, A. (2020). *Implementasi Firebase Untuk Pemesanan Servis Motor Berbasis Android*. 1–89.
- Wahyudiningkasih, T. (2021). *Rancang Bangun Aplikasi Peminjaman Ruangan Pada Laboratorium Komputer Universitas Dinamika*.
- Younis, M. F., & Alwan, Z. S. (2023). Monitoring the performance of cloud real-time databases: A firebase case study. *AICCIT 2023 - Al-Sadiq International Conference on Communication and Information Technology*, 240–245. <https://doi.org/10.1109/AICCIT57614.2023.10217953>
- Zhao, Z. Y., Zhou, M. C., & Liu, S. X. (2022). Iterated Greedy Algorithms for Flow-Shop Scheduling Problems: A Tutorial. *IEEE Transactions on Automation Science and Engineering*, 19(3), 1941–1959. <https://doi.org/10.1109/TASE.2021.3062994>



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS



Mohammad Syahdzani Akbar Setyawan

Lahir di Jakarta pada tanggal 17 Maret 2003, penulis merupakan anak terakhir dari dua bersaudara. Menyelesaikan pendidikan dasar di SDN 12 Pondok Labu pada tahun 2015, kemudian melanjutkan pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 96 Jakarta dan lulus pada tahun 2018. Pendidikan menengah atas ditempuh di SMA Negeri 49 Jakarta dan diselesaikan pada tahun 2021. Saat ini, penulis sedang menempuh pendidikan jenjang Diploma Empat di Politeknik Negeri Jakarta, Jurusan Teknik Informatika dan Komputer, Program Studi Teknik Informatika. Penulis memiliki minat khusus dalam bidang pengembangan aplikasi berbasis mobile (mobile developer).

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN

L-1 Catatan Observasi

Observasi Proses Reservasi Manual di Laboratorium Komputer

Lokasi : Laboratorium Komputer SMK Letris Indonesia 2
Tanggal : 10 September 2024
Observasi oleh : Mohammad Syahdzani Akbar Setyawan

Proses yang Diamati:

- **08:00 WIB:** Guru datang langsung ke laboratorium untuk menanyakan apakah ada jadwal kosong untuk kegiatan pelajaran. Guru meminta laboratorium untuk proses pembelajaran pada jam 08:00–10:00 WIB.
- **08:05 WIB:** Administrator memeriksa jadwal laboratorium di spreadsheet manual untuk memastikan ketersediaan.
- **08:15 WIB:** Setelah memeriksa, administrator mengonfirmasi bahwa laboratorium tersedia pada jam yang diminta dan mencatat peminjaman di spreadsheet.
- **08:20 WIB:** Administrator mencetak ulang jadwal laboratorium yang sudah diperbarui untuk memberikan kepada guru dan menyimpan salinan di file manual.
- **08:25 WIB:** Setelah jadwal diperbarui, administrator membagikan informasi terbaru ke grup WhatsApp guru untuk memberi tahu mereka tentang perubahan jadwal laboratorium yang baru.

Masalah yang Ditemui:

- Proses verifikasi ketersediaan ruangan memakan waktu sekitar 20 hingga 25 menit, yang menyebabkan ketidakpastian bagi guru yang ingin segera mengetahui jadwalnya.
- Penggunaan spreadsheet manual untuk memeriksa ketersediaan laboratorium sering menimbulkan kesalahan, seperti ketidaksesuaian waktu yang terjadi 2-3 kali dalam seminggu.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Proses pencetakan ulang jadwal yang memakan waktu tambahan menyebabkan keterlambatan dalam distribusi informasi yang diperlukan oleh guru.

L-2 Transkrip Wawancara

Wawancara dengan Administrator laboratorium dan Kepala Divisi IT SMK Letris Indonesia 2

Tanggal	20 September 2024
Wawancara oleh	Mohammad Syahdzani Akbar Setyawan
Administrator laboratorium SMK Letris Indonesia 2	
Pertanyaan	Jawaban
Apa yang menjadi kendala utama dalam proses reservasi laboratorium di SMK Letris Indonesia 2?	Berdasarkan hasil wawancara, administrator menyampaikan bahwa proses reservasi laboratorium di SMK Letris Indonesia 2 masih sepenuhnya dilakukan secara manual menggunakan spreadsheet. Proses ini dianggap menjadi kendala utama karena setiap pengguna harus memeriksa jadwal laboratorium satu per satu. Selain menyita waktu, cara ini juga rawan menimbulkan kesalahan dalam penjadwalan, seperti jadwal yang tumpang tindih atau tidak tercatat dengan benar.
Siapa yang terlibat dalam proses reservasi laboratorium di sekolah ini?	Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa pihak-pihak yang terlibat dalam proses reservasi laboratorium adalah guru dan administrator laboratorium. Dalam pelaksanaannya, guru yang membutuhkan ruang laboratorium biasanya akan datang langsung menemui administrator untuk menanyakan ketersediaan ruangan. Hal ini terjadi karena belum tersedia sistem pemesanan yang terintegrasi, sehingga komunikasi masih dilakukan secara manual dan tatap muka.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Kapan biasanya guru mengajukan permintaan untuk reservasi laboratorium?	Berdasarkan hasil wawancara, dijelaskan bahwa permintaan reservasi laboratorium umumnya diajukan oleh guru pada pagi hari sebelum jam pelajaran dimulai. Namun, karena proses pencatatan masih dilakukan secara manual, konfirmasi terhadap ketersediaan ruang sering kali membutuhkan waktu yang cukup lama, bahkan bisa mencapai 25 menit sehingga menyebabkan keterlambatan dalam proses penggunaan laboratorium.
Di mana biasanya proses reservasi dilakukan?	Berdasarkan hasil wawancara, disampaikan bahwa proses reservasi laboratorium dilakukan secara langsung di laboratorium komputer. Guru biasanya datang ke meja administrator yang berada di masing-masing ruang laboratorium untuk melakukan pemesanan. Sistem ini bersifat tatap muka karena belum tersedia mekanisme pemesanan secara digital.
Kepala Divisi IT SMK Letris Indonesia 2	
Pertanyaan	Jawaban
Apa yang menjadi kendala utama dalam proses reservasi laboratorium di SMK Letris Indonesia 2?	Karena kami belum memiliki sistem digital yang memadai untuk memeriksa jadwal laboratorium secara langsung. Selain itu, keterbatasan sumber daya juga menjadi salah satu faktor.
Siapa yang terlibat dalam proses reservasi laboratorium di sekolah ini?	Yang terlibat adalah guru, administrator laboratorium, dan Administrator laboratorium. Administrator menjadi pihak yang memastikan ketersediaan ruang laboratorium.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Kapan biasanya guru mengajukan permintaan untuk reservasi laboratorium?	Guru biasanya mengajukan permintaan reservasi sebelum jam pelajaran dimulai. Karena sistem manual, sering kali proses ini membutuhkan waktu lebih lama dari yang diharapkan.
Di mana biasanya proses reservasi dilakukan?	Proses reservasi dilakukan di laboratorium komputer, tempat administrator laboratorium bertugas.

Tanggal	21 Januari 2025
Wawancara oleh	Mohammad Syahdzani Akbar Setyawan
Administrator laboratorium SMK Letris Indonesia 2	
Pertanyaan	Jawaban
Apa harapan Anda terkait dengan sistem reservasi laboratorium digital yang akan diterapkan?	Berdasarkan hasil wawancara, berharap adanya sistem digital yang mampu mempercepat proses persetujuan reservasi. Sistem semacam ini dinilai akan sangat membantu guru dalam memperoleh informasi ketersediaan laboratorium secara lebih cepat dan efisien.
Bagaimana sistem digital ini dapat membantu dalam mengurangi kesalahan penjadwalan dan meningkatkan pengelolaan ruangan?	Berdasarkan hasil wawancara, penerapan sistem digital diyakini mampu memperbarui status ruang laboratorium secara real-time, sehingga dapat meminimalkan risiko kesalahan dalam penjadwalan. Selain itu, sistem ini juga diharapkan dapat mendukung pengelolaan ruang laboratorium secara lebih terstruktur dan efisien.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Kepala Divisi IT SMK Letris Indonesia 2	
Pertanyaan	Jawaban
Apa harapan Anda terkait dengan sistem reservasi laboratorium digital yang akan diterapkan?	Kami berharap sistem digital dapat mempercepat proses persetujuan reservasi hanya dalam 7 hingga 10 menit. Hal ini akan membantu guru dan administrator bekerja lebih efektif.
Bagaimana sistem digital ini dapat membantu dalam mengurangi kesalahan penjadwalan dan meningkatkan pengelolaan ruangan?	Sistem digital akan memperbarui jadwal secara real-time dan memungkinkan pengelolaan ruangan menjadi lebih efisien. Dengan demikian, risiko kesalahan penjadwalan akan berkurang secara signifikan.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

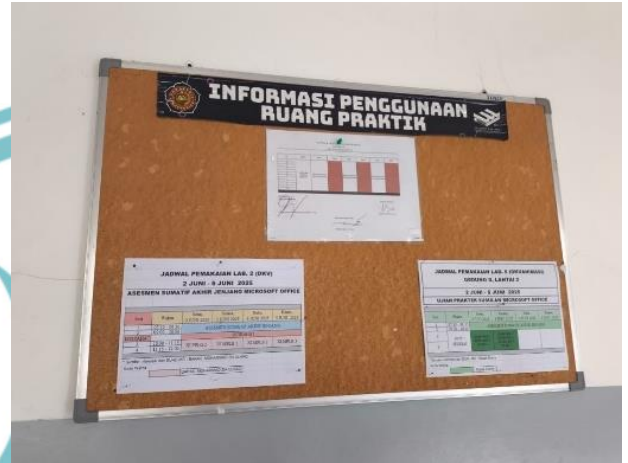
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

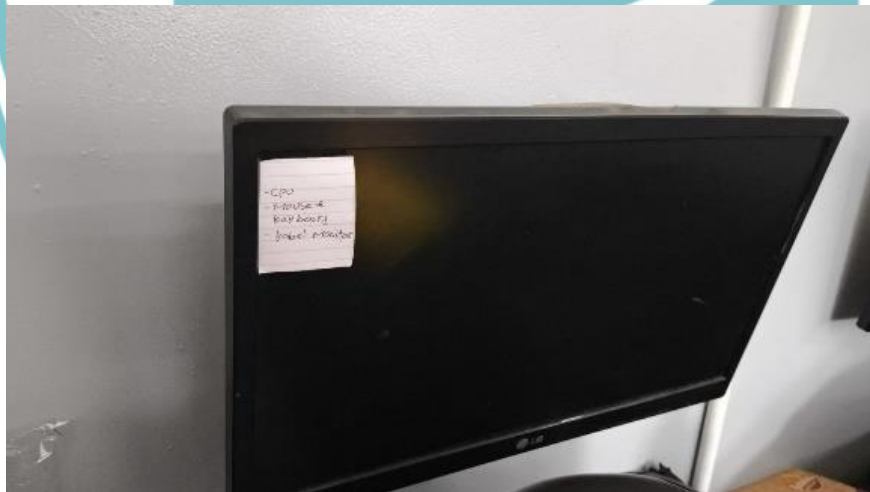
Tanggal	19 Maret 2025
Wawancara oleh	Mohammad Syahdzani Akbar Setyawan
Administrator laboratorium SMK Letris Indonesia 2	
Pertanyaan	Jawaban
Bagaimana pendapat Anda jika guru dapat melaporkan kerusakan komputer secara langsung menggunakan scan QR?	Berdasarkan hasil wawancara, para administrator sangat mendukung adanya fitur pelaporan kerusakan melalui sistem digital. Fitur ini dinilai akan mempermudah guru dalam melaporkan kerusakan tanpa harus datang langsung ke ruang administrator. Cukup dengan melakukan scan QR, data komputer akan terisi otomatis, dan guru dapat langsung menuliskan permasalahan yang terjadi. Hal ini diyakini dapat mempercepat proses identifikasi dan penanganan masalah di laboratorium.
Bagaimana sistem ini membantu Anda sebagai Administrator dalam mengelola data komputer di laboratorium?	Berdasarkan hasil wawancara, penggunaan sistem manajemen komputer digital dinilai sangat membantu dalam pencatatan data perangkat. Melalui sistem ini, administrator dapat mencatat spesifikasi, status perangkat, serta melakukan pembaruan informasi secara berkala. Selain itu, sistem juga memungkinkan pembuatan QR Code untuk setiap perangkat, sehingga data dapat diakses dan dikelola dengan lebih mudah tanpa perlu membuka file manual satu per satu.

L-3 Dokumentasi

A. Pencetakan Jadwal Penggunaan Laboratorium



B. Pelaporan Kerusakan Komputer



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

C. Pemberitahuan Perubahan Jadwal Melalui Grup WhatsApp

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

