

53/S/RPL-KCBR/PK.03.08/13/JUNI/2024

**PERANCANGAN SISTEM *TICKETING* PEMINJAMAN ASET
MENGUNAKAN *PRIORITY SERVICE* (STUDI KASUS: DINAS
KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA PROVINSI JAWA BARAT)**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Komputer Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak



Oleh

Alifta Furqonnada Nugraha

2003982

PROGRAM STUDI REKAYASA PERANGKAT LUNAK

KAMPUS UPI DI CIBIRU

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

2024

**PERANCANGAN SISTEM *TICKETING* PEMINJAMAN ASET
MENGUNAKAN *PRIORITY SERVICE* (STUDI KASUS: DINAS
KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA PROVINSI JAWA BARAT)**

Oleh

Aliftha Furqonnada Nugraha

2003982

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak

©Aliftha Furqonnada Nugraha 2024

Universitas Pendidikan Indonesia

Juli 2024

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruh atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

Aliftha Furqonnada Nugraha, 2024
**PERANCANGAN SISTEM *TICKETING* PEMINJAMAN ASET MENGGUNAKAN *PRIORITY SERVICE* (STUDI
KASUS: DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA PROVINSI JAWA BARAT)**
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

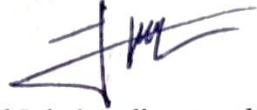
HALAMAN PENGESAHAN

Aliftha Furqonnada Nugraha

PERANCANGAN SISTEM *TICKETING* PEMINJAMAN ASET MENGUNAKAN *PRIORITY SERVICE* (STUDI KASUS: DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA PROVINSI JAWA BARAT)

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Mochammad Iqbal Ardimansyah, S.T., M.Kom.

NIP 920190219910328101

Pembimbing II



Yulia Retnowati, S.Pd., M.T.

NIP 920230219960729201

Mengetahui,

Ketua Prodi Rekayasa Perangkat Lunak



Mochammad Iqbal Ardimansyah, S.T., M.Kom.

NIP 92019021991032810

Aliftha Furqonnada Nugraha, 2024

**PERANCANGAN SISTEM *TICKETING* PEMINJAMAN ASET MENGGUNAKAN *PRIORITY SERVICE* (STUDI
KASUS: DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA PROVINSI JAWA BARAT)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

PERNYATAAN KEASLIAN DAN BEBAS PLAGIARISME

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul Perancangan Sistem *Ticketing* Peminjaman Aset Menggunakan *Priority Service* (Studi Kasus: Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Barat) ini beserta seluruh isinya adalah hasil asli karya saya sendiri. Saya dengan tegas menyatakan bahwa saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, 8 Juli 2024



Aliftha Furqonnada Nugraha

NIM 2003982

Aliftha Furqonnada Nugraha, 2024
PERANCANGAN SISTEM TICKETING PEMINJAMAN ASET MENGGUNAKAN PRIORITY SERVICE (STUDI KASUS: DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA PROVINSI JAWA BARAT)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

UCAPAN TERIMA KASIH

Bismillahirrahmanirrahiim.

Dengan penuh rasa Syukur, penulis ingin mengucapkan puji dan Syukur kepada Allah Swt., yang telah melimpahkan Rahmat dan hidayah-nya sehingga bisa menyelesaikan skripsi berjudul “Perancangan Sistem *Ticketing* Peminjaman Aset Menggunakan *Priority Service* (Studi Kasus: Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Barat)” tepat pada waktunya. Selama penyusunan skripsi ini, penulis menghadapi banyak godaan dan hambatan. Namun dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak, penulis berhasil dapat menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Mochammad Iqbal Ardimansyah, S.T., M.Kom., selaku kepala program studi Rekayasa Perangkat Lunak sekaligus sebagai dosen pembimbing skripsi pertama yang telah memberikan dukungan, masukan dan arahan untuk penulis terhadap keberlangsungan skripsi ini. Sikap kepemimpinan dan kerendahan hati yang beliau tunjukkan, tidak akan pernah penulis lupakan.
2. Ibu Yulia Retnowati, S.Pd., M.T., sebagai dosen pembimbing skripsi kedua. Dengan kesabaran, dedikasi, dan arahan yang luar biasa, beliau telah membimbing penulis dalam setiap langkah penyusunan skripsi ini. Saran dan masukan dari beliau, sangat berharga dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Indira Syawanodya, S.Kom., M.Kom., sebagai dosen pembimbing akademik yang telah banyak membantu penulis menjalankan perkuliahan selama delapan semester.
4. Seluruh dosen Rekayasa Perangkat Lunak, yang telah memberikan ilmu yang sangat berharga bagi penulis selama proses perkuliahan.
5. Ayah, Ibu, Azriela, Aqeela, Umi dan semua anggota keluarga lainnya yang selalu mengirimkan do’a dan dukungan moral kepada penulis selama perjalanan perkuliahan dan penyusunan skripsi.

Aliftha Furqonnada Nugraha, 2024

PERANCANGAN SISTEM TICKETING PEMINJAMAN ASET MENGGUNAKAN PRIORITY SERVICE (STUDI KASUS: DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA PROVINSI JAWA BARAT)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

6. Bapak Christian Suhindar, S.Kom., selaku penanggung jawab di Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Barat karena telah banyak membantu dalam penelitian.
7. Alfin Muhammad Ilmi, Sandi Faisal Ferdiansyah selaku kerabat dekat penulis selama proses perkuliahan.
8. Teman-teman seperjuangan mahasiswa Rekayasa Perangkat Lunak tahun 2020, karena telah mewarnai masa-masa perkuliahan penulis.
9. Kekasih yang selalu menjadi teman bertukar pikiran, pemberi motivasi, dan menjadi *support system* penulis. Terima kasih atas kesabaran, kepedulian, tenaga, pikiran, serta ikut berkontribusi banyak dalam mengkoreksi struktur penulisan penulis pada skripsi ini. Terima kasih juga kerana sudah menemani penulis hingga terselesaikannya penyusunan skripsi ini.
10. Terakhir, penulis ingin berterimakasih kepada diri sendiri, Aliftha Furqonnada Nugraha, yang telah berjuang hingga titik ini. Terima kasih telah berpegang teguh terhadap kata-kata “Lebih baik menyesal tetapi sudah mencoba, dari pada tidak sama sekali”, yang diambil dari YouTuber David Gadgetin sehingga mendorong penulis untuk berani mencoba suatu hal baru.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Namun demikian hal tersebut menjadi motivasi dan dorongan untuk dapat melangkah lebih baik lagi dalam menimba ilmu. Semoga selalu diberkahi oleh Allah SWT serta berada dalam keridhoan dan perlindungan-Nya. Aamiin. Akhir kalimat, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis sendiri dan umumnya untuk para pembaca yang membutuhkan.

Bandung, 8 Juli 2024

Aliftha Furqonnada Nugraha

Aliftha Furqonnada Nugraha, 2024
PERANCANGAN SISTEM TICKETING PEMINJAMAN ASET MENGGUNAKAN PRIORITY SERVICE (STUDI KASUS: DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA PROVINSI JAWA BARAT)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

**PERANCANGAN SISTEM TICKETING PEMINJAMAN ASET MENGGUNAKAN
PRIORITY SERVICE (STUDI KASUS: DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROVINSI JAWA BARAT)**

ABSTRAK

Permasalahan antrian peminjaman aset yang masih bersifat manual sering menjadi kendala signifikan dalam operasional sehari-hari di berbagai perusahaan dan instansi. Di Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Barat (Diskominfo Jabar), pemesanan peminjaman aset masih menggunakan metode tradisional berbasis kertas, yang mengakibatkan ketidaknyamanan dan ketidakefisienan bagi pegawai. Untuk mengatasi hambatan ini, penelitian ini mengembangkan dan menganalisis sistem *ticketing* untuk peminjaman aset di Diskominfo Jabar yang dikembangkan menggunakan algoritma *priority service*. Penentuan prioritas peminjaman dilakukan berdasarkan nilai klasifikasi dari dampak dan urgensi yang telah disesuaikan dengan kebutuhan bisnis dari Diskominfo Jabar. Pengajuan peminjaman yang dilakukan oleh pegawai Sub Bagian Tata Usaha selaku pengurus aset, diberikan hak prioritas lebih tinggi. Hal tersebut dilakukan untuk meningkatkan efisiensi pengajuan peminjaman aset, dengan begitu tidak akan adanya hambatan dalam peminjaman aset secara mendesak dan perebutan aset yang dipinjam yang diakibatkan karena adanya penumpukan antrian. Hasil dari pengujian menggunakan *black box* menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi semua *test-case* dengan hasil “Dapat Diterima”. Selain itu hasil respon pengguna yang didapatkan melalui analisis kuesioner menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) terhadap 22 responden menggunakan skala Bangor menghasilkan skor 86,13 dengan *grade* A+. Hasil tersebut menunjukkan kepuasan pengguna terhadap sistem dengan kategori terbaik. Setiap pegawai juga akan merekomendasikan untuk menggunakan sistem *ticketing*. Dengan hasil tersebut, menunjukkan bahwa sistem *ticketing* dapat menyelesaikan permasalahan sebelumnya karena sangat membantu setiap pegawai Diskominfo Jabar dalam melakukan pemesanan peminjaman aset.

Kata Kunci: Peminjaman aset; Sistem *ticketing*; algoritma *priority service*; *black box testing*; *System Usability Scale* (SUS).

**DESIGN OF AN ASSET LENDING TICKETING SYSTEM USING PRIORITY
SERVICE (CASE STUDY: WEST JAVA PROVINCE COMMUNICATIONS AND
INFORMATICS OFFICE)**

ABSTRACT

The issue of manual asset loan queues often becomes a significant obstacle in daily operations in various companies and institutions. At the West Java Provincial Communication and Information Office (Diskominfo Jabar), asset loan requests still use traditional paper-based methods, resulting in inconvenience and inefficiency for employees. To overcome this obstacle, this research develops and analyzes a ticketing system for asset loans at Diskominfo Jabar, utilizing a priority service algorithm. The priority of loans is determined based on a classification value of impact and urgency, adjusted to the business needs of Diskominfo Jabar. Loan requests made by employees of the Sub-Division of General Affairs, as asset managers, are given higher priority rights. This is done to improve the efficiency of loan requests, ensuring no hindrance in urgent asset loans and avoiding conflicts over borrowed assets caused by queue accumulation. Testing results using black box methodology indicate that the system has met all test cases with an "Acceptable" result. Additionally, user response results obtained through questionnaire analysis using the System Usability Scale (SUS) method, involving 22 respondents, produced a Bangor scale score of 86.13 with a grade of A+. These results demonstrate user satisfaction with the system in the best category. Every employee would also recommend using the ticketing system. With these results, it is shown that the ticketing system can resolve previous issues by significantly assisting Diskominfo Jabar employees in requesting asset loans.

Keywords: *Asset lending; ticketing system; priority service algorithm; black box testing; System Usability Scale (SUS).*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN DAN BEBAS PLAGIARISME	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Masalah	6
1.4 Batasan Masalah.....	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Struktur Organisasi Skripsi	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
2.1 Penelitian Terkait.....	8
2.2 Peminjaman di Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Barat	11
2.3 Pengembangan Berbasis Website	12
2.4 Super Application.....	14
2.5 <i>Ticketing</i>	14
2.6 Antrian.....	15
2.7 Algoritma Priority Service	17
2.8 Pengujian <i>Black box</i>	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
3.1 Kerangka Penelitian	23

Aliftha Furqonnada Nugraha, 2024

PERANCANGAN SISTEM TICKETING PEMINJAMAN ASET MENGGUNAKAN PRIORITY SERVICE (STUDI KASUS: DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA PROVINSI JAWA BARAT)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.2 Obyek dan Lokasi Penelitian	25
3.3 Pengumpulan Data	25
3.4 Instrumen Penelitian.....	25
3.5 Partisipan Penelitian.....	27
3.6 Analisis Data	28
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Sistem <i>Ticketing</i>	33
4.1.1 Model Antrian	33
4.1.2 Algoritma	35
4.2 Perancangan Sistem <i>Ticketing</i>	38
4.2.1 Perencanaan.....	39
4.2.2 Desain.....	40
4.2.3 Pengembangan	50
4.3 Pengujian Sistem <i>Ticketing</i>	57
4.3.1 Hasil Black Box	57
4.3.2 Hasil Kuesioner.....	61
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	66
5.1 Kesimpulan.....	66
5.2 Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN	74

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 State of The Art	8
Tabel 3.1 Daftar Pertanyaan Kuesioner	26
Tabel 3.2 Skala Likert	29
Tabel 3.3 Skala Interpretasi Hasil Skor SUS	30
Tabel 4.1 Skala Prioritas Berdasarkan Dampak dan Urgensi.....	36
Tabel 4.2 Kebutuhan Fungsional.....	39
Tabel 4.3 Black box Testing	58
Tabel 4.4 Hasil Interpretasi Skor SUS	65

Aliftha Furqonnada Nugraha, 2024

PERANCANGAN SISTEM TICKETING PEMINJAMAN ASET MENGGUNAKAN PRIORITY SERVICE (STUDI KASUS: DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA PROVINSI JAWA BARAT)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur Peminjaman.....	11
Gambar 2.2 Single Channel-Single Phase	16
Gambar 2.3 Multi Channel-Single Phase.....	16
Gambar 2.4 Single Channel-Multi Phase.....	17
Gambar 2.5 Multi Channel-Multi Phase	17
Gambar 2.6 Priority Service.....	18
Gambar 2.7 Skema Priority Service.....	20
Gambar 2.8 Alur Bisnis Priority Service.....	20
Gambar 2.9 Pseudocode Priority Service.....	21
Gambar 3.1 Tahapan Metode DSRM.....	23
Gambar 3.2 Skala Bangor Interpretasi Hasil Skor SUS.....	31
Gambar 3.3 Grafik Kurva Sauro	31
Gambar 4.1 Model Antrian Sistem Ticketing	33
Gambar 4.2 Antrian Sistem Ticketing.....	34
Gambar 4.3 Perbedaan Form Peminjaman Sistem Ticketing	35
Gambar 4.4 Code Tanpa Menerapkan Prioritas	37
Gambar 4.5 Code Menerapkan Prioritas	37
Gambar 4.6 Waterfall	38
Gambar 4.7 Usecase Diagram.....	41
Gambar 4.8 Activity Diagram Pegawai Biasa.....	42
Gambar 4.9 Activity Diagram Pegawai TU	43
Gambar 4.10 Flowmap Peminjaman Aset.....	44
Gambar 4.11 Flowchart Peminjaman Aset Pegawai	46
Gambar 4.12 Flowchart Peminjaman Aset Tim TU	47
Gambar 4.13 ERD Peminjaman Aset.....	48
Gambar 4.14 DFD Peminjaman Aset.....	50
Gambar 4.15 Halaman Login.....	51
Gambar 4.16 Halaman Aset	52
Gambar 4.17 Halaman Aset Peminjaman	53
Gambar 4.18 Halaman Keamanan	54
Gambar 4.19 Halaman Keamanan Riwayat Peminjaman	55
Gambar 4.20 Public Peminjaman.....	55
Gambar 4.21 Invoice Peminjaman.....	56
Gambar 4.22 Public Tracking	56
Gambar 4.23 Demografi Responden.....	61
Gambar 4.24 Hasil Responden.....	62

Aliftha Furqonnada Nugraha, 2024

PERANCANGAN SISTEM TICKETING PEMINJAMAN ASET MENGGUNAKAN PRIORITY SERVICE (STUDI KASUS: DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA PROVINSI JAWA BARAT)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Gambar 4.25 Skala Interpretasi SUS Bangor Sistem Ticketing..... 63
Gambar 4.26 Grafik Kurva Sauro Sistem Ticketing 64

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi Pengembangan Sistem Ticketing	74
Lampiran 2 Tabel Black Box Testing	86
Lampiran 3 Responden Hasil Kuesioner.....	97
Lampiran 4 Draft Hasil Wawancara.....	98
Lampiran 5 Dokumentasi Observasi dan Wawancara.....	101
Lampiran 6 Formulir Peminjaman	103