

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi.....	vi
Daftar Gambar.....	xiv
Daftar Tabel	xix
Daftar Lampiran	xxi
Daftar Istilah.....	xxii
Bab I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Perumusan Masalah.....	4
I.3 Tujuan Penelitian.....	4
I.4 Batasan Penelitian	4
I.5 Manfaat Penelitian.....	5
I.6 Sistematika Penulisan.....	6
Bab II LANDASAN TEORI	8
II.1 Perpustakaan.....	8
II.2 The Room 19	9
II.3 Sistem Rekomendasi	10
II.4 Sistem Peminjaman Buku	10
II.5 <i>Website</i>	11
II.6 <i>Collaborative Filtering</i>	12
II.6.1 User Based Collaborative Filtering.....	12
II.6.2 Item Based Collaborative Filtering	13
II.7 <i>Item Similarity</i>	13
II.8 <i>Software Development Life Cycle</i>	14
II.8.1 <i>Iterative Incremental</i>	15
II.8.2 <i>Waterfall</i>	16
II.8.3 <i>Rapid Application Development</i>	17

II.9	<i>Cross Industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM)</i>	18
II.10	<i>Unified Modeling Language</i>	19
II.10.1	<i>Use Case Diagram</i>	19
II.10.2	<i>Activity Diagram</i>	20
II.10.3	<i>Class Diagram</i>	21
II.10.4	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	22
II.10.5	<i>Sequence Diagram</i>	22
II.10.6	<i>Deployment Diagram</i>	23
II.11	<i>Business Process Model and Notation</i>	25
II.12	Next.js	26
II.13	PostgreSQL.....	27
II.14	Supabase	27
II.15	<i>Testing</i>	28
II.15.1	<i>Black Box Testing</i>	28
II.15.2	<i>System Usability Scale</i>	29
II.16	Precision@K.....	30
II.17	Recall@K.....	30
II.18	Penelitian Terdahulu	32
II.19	Alasan Pemilihan Teori, Kerangka Kerja, atau Mekanisme.....	38
Bab III	METODE PENYELESAIAN MASALAH	41
III.1	Model Konseptual.....	41
III.2	Sistematika Penyelesaian Masalah	43
III.2.1	Tahap Identifikasi.....	44
III.2.2	Tahap Perencanaan.....	44
III.2.3	Tahap Pengembangan Model Sistem Rekomendasi	45
III.2.4	Tahap Pengembangan <i>Website</i>	45
III.2.5	Tahap Akhir	46
III.3	Pengumpulan Data.....	46
III.4	Proses Pengembangan Produk	47
III.5	Metode Evaluasi	48
III.6	Alasan Pemilihan Metode.....	49
Bab IV	PENYELESAIAN PERMASALAHAN.....	51

IV.1	Analisis Proses Bisnis <i>Existing</i>	51
IV.1.1	Proses Bisnis <i>Existing</i> Mencari Buku Pada Katalog.....	51
IV.1.2	Proses Bisnis <i>Existing</i> Peminjaman Buku	52
IV.2	<i>Gap Analysis</i>	52
IV.3	Proses Bisnis <i>Targeting</i>	54
IV.3.1	Proses Bisnis <i>Targeting</i> Mencari Buku Pada Katalog	54
IV.3.2	Proses Bisnis <i>Targeting</i> Peminjaman Buku.....	55
IV.4	Analisis Aktor	56
IV.5	Analisis Kebutuhan Fungsional	56
IV.6	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	58
IV.7	<i>Data Understanding</i>	58
IV.8	<i>Data Preparation</i>	60
IV.9	<i>Data Modeling</i>	61
IV.10	<i>Model Evaluation</i>	64
IV.11	<i>Model Export</i> dan Penyimpanan.....	66
IV.12	<i>Model Deployment</i> (Flask)	67
IV.13	<i>Use Case Diagram</i>	69
IV.14	<i>Use Case Scenario</i>	72
IV.14.1	<i>Use Case Scenario</i> Melihat Katalog Buku Yang Tersedia	72
IV.14.2	<i>Use Case Scenario</i> Melihat Detail Buku.....	73
IV.14.3	<i>Use Case Scenario</i> Melihat Rekomendasi Buku Yang Mirip Atau Terkait Dengan Buku Yang Sedang Dilihat	74
IV.14.4	<i>Use Case Scenario</i> Melihat Rekomendasi Buku Yang Mirip Atau Terkait Dengan Buku Yang Terakhir Kali Dipinjam	74
IV.14.5	<i>Use Case Scenario</i> Peminjaman Buku	76
IV.14.6	<i>Use Case Scenario</i> Melihat Riwayat Peminjaman Buku	77
IV.14.7	<i>Use Case Scenario</i> Perpanjangan Peminjaman Buku	78
IV.14.8	<i>Use Case Scenario</i> Pembayaran Denda	80
IV.14.9	<i>Use Case Scenario</i> Melakukan Pencarian Pada Riwayat Peminjaman Buku.....	82
IV.14.10	<i>Use Case Scenario</i> Melakukan <i>Filtering</i> Pada Riwayat Peminjaman Buku.....	83

IV.14.11	<i>Use Case Scenario</i> Melihat Daftar Peminjaman Buku	84
IV.14.12	<i>Use Case Scenario</i> Melihat Detail Suatu Peminjaman Buku	85
IV.14.13	<i>Use Case Scenario</i> Memperbarui Status Suatu Peminjaman Buku Ketika Telah Selesai	85
IV.14.14	<i>Use Case Scenario</i> Melakukan Pencarian Pada Daftar Peminjaman Buku.....	87
IV.14.15	<i>Use Case Scenario</i> Menambahkan <i>Genre</i> Untuk Kategorisasi Buku	88
IV.14.16	<i>Use Case Scenario</i> Memperbarui <i>Genre</i>	89
IV.14.17	<i>Use Case Scenario</i> Menghapus <i>Genre</i>	90
IV.14.18	<i>Use Case Scenario</i> Menambahkan Buku Pada Katalog Buku Yang Tersedia	90
IV.14.19	<i>Use Case Scenario</i> Memperbarui Data Suatu Buku Pada Katalog	92
IV.14.20	<i>Use Case Scenario</i> Menghapus Buku Pada Katalog.....	93
IV.15	<i>Activity Diagram</i>	93
IV.15.1	<i>Activity Diagram</i> Melihat Katalog Buku Yang Tersedia	94
IV.15.2	<i>Activity Diagram</i> Melihat Detail Buku	94
IV.15.3	<i>Activity Diagram</i> Melihat Rekomendasi Buku Yang Mirip Atau Terkait Dengan Buku Yang Sedang Dilihat	95
IV.15.4	<i>Activity Diagram</i> Melihat Rekomendasi Buku Yang Mirip Atau Terkait Dengan Buku Yang Terakhir Kali Dipinjam	96
IV.15.5	<i>Activity Diagram</i> Peminjaman Buku.....	97
IV.15.6	<i>Activity Diagram</i> Melihat Riwayat Peminjaman Buku.....	100
IV.15.7	<i>Activity Diagram</i> Perpanjangan Peminjaman Buku	101
IV.15.8	<i>Activity Diagram</i> Pembayaran Denda	103
IV.15.9	<i>Activity Diagram</i> Melakukan Pencarian Pada Riwayat Peminjaman Buku.....	105
IV.15.10	<i>Activity Diagram</i> Melakukan Filtering Pada Riwayat Peminjaman Buku	106
IV.15.11	<i>Activity Diagram</i> Melihat Daftar Peminjaman Buku	107
IV.15.12	<i>Activity Diagram</i> Melihat Detail Suatu Peminjaman Buku	108

IV.15.13	<i>Activity Diagram</i> Memperbarui Status Suatu Peminjaman Buku Ketika Telah Selesai	109
IV.15.14	<i>Activity Diagram</i> Melakukan Pencarian Pada Daftar Peminjaman Buku	111
IV.15.15	<i>Activity Diagram</i> Menambahkan <i>Genre</i> Untuk Kategorisasi Buku	112
IV.15.16	<i>Activity Diagram</i> Memperbarui <i>Genre</i>	113
IV.15.17	<i>Activity Diagram</i> Menghapus <i>Genre</i>	114
IV.15.18	<i>Activity Diagram</i> Menambahkan Buku Pada Katalog Buku Yang Tersedia	115
IV.15.19	<i>Activity Diagram</i> Memperbarui Data Buku Pada Katalog	116
IV.15.20	<i>Activity Diagram</i> Menghapus Buku Pada Katalog.....	117
IV.16	<i>Sequence Diagram</i>	118
IV.16.1	<i>Sequence Diagram</i> Melihat Katalog Buku Yang Tersedia	118
IV.16.2	<i>Sequence Diagram</i> Melihat Detail Buku.....	118
IV.16.3	<i>Sequence Diagram</i> Melihat Rekomendasi Buku Yang Mirip Atau Terkait Dengan Buku Yang Sedang Dilihat	119
IV.16.4	<i>Sequence Diagram</i> Melihat Rekomendasi Buku Yang Mirip Atau Terkait Dengan Buku Yang Terakhir Kali Dipinjam	120
IV.16.5	<i>Sequence Diagram</i> Peminjaman Buku	121
IV.16.6	<i>Sequence Diagram</i> Melihat Riwayat Peminjaman Buku	122
IV.16.7	<i>Sequence Diagram</i> Perpanjangan Peminjaman Buku	123
IV.16.8	<i>Sequence Diagram</i> Pembayaran Denda	124
IV.16.9	<i>Sequence Diagram</i> Melakukan Pencarian Pada Riwayat Peminjaman Buku.....	126
IV.16.10	<i>Sequence Diagram</i> Melakukan <i>Filtering</i> Pada Riwayat Peminjaman Buku.....	126
IV.16.11	<i>Sequence Diagram</i> Melihat Daftar Peminjaman Buku	127
IV.16.12	<i>Sequence Diagram</i> Melihat Detail Suatu Peminjaman Buku	128
IV.16.13	<i>Sequence Diagram</i> Memperbarui Status Suatu Peminjaman Buku Ketika Telah Selesai	129

IV.16.14	<i>Sequence Diagram</i>	Melakukan Pencarian Pada Daftar Peminjaman Buku.....	130
IV.16.15	<i>Sequence Diagram</i>	Menambahkan Genre Untuk Kategorisasi Buku	131
IV.16.16	<i>Sequence Diagram</i>	Memperbarui Genre	132
IV.16.17	<i>Sequence Diagram</i>	Menghapus Genre	133
IV.16.18	<i>Sequence Diagram</i>	Menambahkan Buku Pada Katalog Buku Yang Tersedia	134
IV.16.19	<i>Sequence Diagram</i>	Memperbarui Data Suatu Buku Pada Katalog	135
IV.16.20	<i>Sequence Diagram</i>	Menghapus Buku Pada Katalog.....	136
IV.17	<i>Entity Relationship Diagram</i>		137
IV.18	<i>Deployment Diagram</i>		138
Bab V	VALIDASI, ANALISIS HASIL, DAN IMPLIKASI		140
V.1	<i>Initial Planning</i>		140
V.2	<i>Iterative Incremental Fase Pertama</i>		140
V.2.1	<i>Tahap Planning</i>		141
V.2.2	<i>Tahap Design</i>		142
V.2.3	<i>Tahap Development</i>		142
V.2.3.1		Melihat Katalog Buku Yang Tersedia	142
V.2.3.2		Melihat Detail Suatu Buku	143
V.2.3.3		Melakukan Peminjaman Buku.....	144
V.2.3.4		Melihat Riwayat Peminjaman Buku	145
V.2.3.5		Melakukan Perpanjangan Durasi Peminjaman Buku	146
V.2.3.6		Melakukan Pencarian Pada Riwayat Peminjaman Buku.....	148
V.2.3.7		Melakukan <i>Filtering</i> Pada Riwayat Peminjaman Buku	149
V.2.3.8		Melakukan Pembayaran Denda Keterlambatan Pengembalian Buku	149
V.2.3.9		Melihat Daftar Peminjaman Buku Yang Terjadi.....	151
V.2.3.10		Melihat Detail Suatu Peminjaman Buku Yang Terjadi	152
V.2.3.11		Memperbarui Status Suatu Peminjaman Buku Ketika Telah Selesai	152

V.2.3.12	Melakukan Pencarian Pada Daftar Peminjaman Buku	154
V.2.3.13	Menambahkan Genre Untuk Kategorisasi Buku	155
V.2.3.14	Memperbarui <i>Genre</i>	156
V.2.3.15	Menghapus Genre	156
V.2.3.16	Menambahkan Buku Pada Katalog Buku Yang Tersedia ...	157
V.2.3.17	Memperbarui Data Buku Pada Katalog.....	158
V.2.3.18	Menghapus Buku Pada Katalog.....	159
V.2.4	Tahap <i>Black Box Testing</i>	160
V.2.5	Tahap <i>System Usability Scale</i>	163
V.2.6	Tahap Evaluasi	165
V.3	<i>Iterative Incremental</i> Fase Kedua	165
V.3.1	Tahap <i>Planning</i>	166
V.3.2	Tahap <i>Design</i>	167
V.3.3	Tahap <i>Development</i>	167
V.3.3.1	Pengembangan Pilihan Durasi Perpanjangan Peminjaman Buku	167
V.3.3.2	Pembayaran Denda	169
V.3.3.3	Melihat Rekomendasi Buku Yang Mirip Atau Terkait Dengan Buku Yang Sedang Dilihat.....	171
V.3.3.4	Melihat Rekomendasi Buku Yang Mirip Atau Terkait Dengan Buku Yang Terakhir Kali Dipinjam.....	171
V.3.4	Tahap <i>Black Box Testing</i>	173
V.3.5	Tahap <i>System Usability Scale</i>	175
V.3.6	Tahap Evaluasi	177
V.4	Evaluasi Model Sistem Rekomendasi	177
V.4.1	Evaluasi Precision@K	178
V.4.2	Evaluasi Recall@K	180
V.5	<i>Deployment</i>	182
Bab VI	KESIMPULAN DAN SARAN	184
VI.1	Kesimpulan	184
VI.2	Saran	185
Daftar Pustaka		xxiv

LAMPIRAN	xxxiii
----------------	--------