

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN MOTTO</b>	<b>v</b>
<b>PRAKATA</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMBANG</b>	<b>xiii</b>
<b>INTISARI</b>	<b>xvi</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xvii</b>
<b>I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.3. Tinjauan Pustaka	4
1.4. Metode Penelitian	6
1.5. Sistematika Penulisan	7
<b>II DASAR TEORI</b>	<b>9</b>
2.1. Turunan terhadap Suatu Vektor	9
2.2. Masalah Optimisasi Multivariabel Tanpa Kendala	10
2.3. Kendali Diskrit	11
2.3.1. Kestabilan Sistem Diskrit	13
2.4. Kendali Model Prediktif ( <i>Model Predictive Control</i> )	16
2.4.1. MPC tanpa Kendala dengan Gangguan	18
2.5. Program Linear Bilangan Bulat Campuran ( <i>Mixed Integer Linear Programming</i> ) di MATLAB	27
<b>III KENDALI MODEL PREDIKTIF UNTUK SALDO KAS DALAM SISTEM KAS KONSENTRASI DAN SISTEM PEMBAYARAN</b>	<b>30</b>
3.1. Model Matematika Sistem Kas Konsentrasi dan Sistem Pembayaran	30
3.1.1. Model Dalam Rekening Pendapatan	31
3.1.2. Model Dalam Rekening Pusat	36
3.1.3. Model Dalam Rekening Pembayaran	38

3.2.	Hari Libur, Proses Kliring, dan Saldo Ganda . . . . .	42
3.3.	Biaya Penjadwalan Transfer (Transfer Scheduling Cost) . . . . .	48
3.3.1.	TSC di Rekening Pendapatan . . . . .	48
3.3.2.	TSC di Rekening Pusat . . . . .	48
3.3.3.	TSC di Rekening Pembayaran . . . . .	49
3.3.4.	TSC untuk Keseluruhan Rekening . . . . .	49
3.4.	Pembentukan <i>State</i> untuk Model CCDS dalam Manajemen Kas . . .	50
3.4.1.	<i>State</i> untuk Subsistem Rekening Pendapatan . . . . .	50
3.4.2.	<i>State</i> untuk Subsistem Rekening Pembayaran . . . . .	54
3.4.3.	<i>State</i> untuk Subsistem Rekening Pusat . . . . .	57
3.4.4.	<i>State</i> untuk Sistem Kas Konsentrasi dan Sistem Pembayaran	66
3.5.	Kendala MPC dalam Sistem Kas Konsentrasi dan Sistem Pembayaran	74
3.5.1.	Kendala MPC dalam Rekening Pendapatan . . . . .	74
3.5.2.	Kendala MPC dalam Rekening Pembayaran . . . . .	76
3.6.	Fungsi Biaya . . . . .	79
3.7.	Solusi Kendali MPC . . . . .	80
3.8.	Masalah MILP pada Kendali MPC untuk Meminimumkan Biaya Penjadwalan Transfer . . . . .	87
<b>IV</b>	<b>SIMULASI KENDALI MODEL PREDIKTIF PADA SISTEM KAS KON- SENTRASI DAN SISTEM PEMBAYARAN . . . . .</b>	<b>89</b>
4.1.	Masalah Sistem Manajemen Kas Perusahaan dengan 3 Kantor Cabang	89
4.2.	Simulasi . . . . .	93
4.2.1.	CCDS tanpa Proses Kliring . . . . .	95
4.2.2.	CCDS dengan Proses Kliring di Rekening Pendapatan . . .	100
4.2.3.	CCDS dengan Proses Kliring di Rekening Pusat . . . . .	105
4.2.4.	CCDS dengan Proses Kliring di Rekening Pendapatan dan Pusat . . . . .	110
4.2.5.	Perbandingan TSC hasil simulasi . . . . .	115
<b>V</b>	<b>PENUTUP . . . . .</b>	<b>117</b>
5.1.	Kesimpulan . . . . .	117
5.2.	Saran . . . . .	118
	<b>DAFTAR PUSTAKA . . . . .</b>	<b>120</b>
<b>A</b>	<b>PROGRAM MATLAB MPC MANAJEMEN LIKUIDITAS . . . . .</b>	<b>122</b>