



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMBANG	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.3 Tinjauan Pustaka	4
1.4 Metode Penelitian	5
1.5 Sistematika Penulisan	6
II DASAR TEORI	7
2.1 Turunan terhadap Vektor	7
2.2 Optimisasi Fungsi Konveks	12
2.2.1 Himpunan dan Fungsi Konveks	12
2.2.2 Fungsi Kuadratik	15
2.2.3 Optimisasi Fungsi Konveks Tanpa Kendala	19
2.2.4 Optimisasi Fungsi Kuadratik Berkendala	22
2.3 Sistem Diskrit <i>Linear Time Invariant</i>	29
2.3.1 Kestabilan Sistem Diskrit LTI	29
2.3.2 Keterkendalian Sistem Diskrit	32
2.4 Kendali Model Prediktif	35
2.4.1 MPC Tanpa Kendala	37
2.4.2 MPC dengan Kendala	45
III PENERAPAN KENDALI MODEL PREDIKTIF PADA MASALAH PEN-	
JADWALAN KERETA METRO	53



3.1 Model Lalu Lintas Kereta Metro	53
3.1.1 Persamaan Interval Waktu Keberangkatan Kereta (<i>Headway</i>)	54
3.1.2 Persamaan Jumlah Penumpang Kereta	56
3.1.3 Persamaan <i>State Space</i>	59
3.2 Kendali Model Prediktif pada Penjadwalan Kereta Metro	60
IV SIMULASI KENDALI MODEL PREDIKTIF PADA MASALAH PEN-	
JADWALAN KERETA METRO	65
V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	77
5.1 Kesimpulan	77
5.2 Rekomendasi	78
DAFTAR PUSTAKA	79
A PROGRAM TANPA KENDALI	81
B PROGRAM DENGAN MPC	92