UNIVERSITAS
GADJAH MADA
METODE KENDALI PID PADA SISTEM SUSPENSI UDARA AKTIF
NICOLAS JORDI K, Dr.rer.nat. Ari Suparwanto, M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

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. Batasan Masalah 4
1.4. Tinjauan Pustaka 4
1.5. Metodologi Penelitian 5
1.6. Sistematika Penulisan 6
II DASAR TEORI **8**
2.1. Sistem Massa Pegas 8
2.2. Persaman Gas Ideal 11
2.3. Sistem Persamaan Diferensial 15
2.4. Linearisasi 16
2.5. Persamaan Ruang Keadaan 20
2.6. Transformasi Laplace 21
2.7. Fungsi Transfer dan Diagram Blok 22
2.8. Keterkendalian Sistem 28
2.9. Kestabilan Routh-Hurwitz 29
2.10. Metode Kendali Proporsional Integral Derivatif 32
2.10.1. Kendali Proporsional 35
2.10.2. Kendali Integral 36
2.10.3. Kendali Derivatif 38

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
METODE KENDALI PID PADA SISTEM SUSPENSI UDARA AKTIF
NICOLAS JORDI K, Dr.rer.nat. Ari Suparwanto, M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

III ANALISIS MODEL SUSPENSI UDARA AKTIF DENGAN KENDALI PROPORSIONAL INTEGRAL DERIVATIF 41
3.1. Sistem Suspensi Pasif 41
3.2. Suspensi Udara 46
3.3. Sistem Suspensi Aktif 53
3.4. Fungsi Transfer Sistem Suspensi 59
3.5. Penerapan Kendali Proporsional Integral Derivatif pada Sistem Suspensi 61
3.6. Simulasi Respon Sistem 66
3.6.1. Simulasi Sistem Suspensi Pasif 66
3.6.2. Simulasi Sistem Suspensi Aktif 69
IV PENUTUP 75
4.1. Kesimpulan 75
4.2. Saran 76
DAFTAR PUSTAKA 77
A LAMPIRAN SKRIP PROGRAM MATLAB UNTUK MEMPEROLEH FUNGSI TRANSFER 79
B LAMPIRAN SKRIP PROGRAM MATLAB UNTUK SISTEM SUSPENSI PASIF 81
C LAMPIRAN SKRIP PROGRAM UNTUK SISTEM SUSPENSI AKTIF 83