



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
INTISARI	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	
2.1 Kajian Pustaka	6
2.2 Landasan Teori	7
2.2.1 Kajian Tentang Getaran Rantai	7
2.2.2 Perancangan Transmisi Rantai	8
2.2.3 Getaran Harmonis Sederhana	10
2.2.4 Analisis Pendekatan Rantai Mengalami Getaran Bebas	11
2.2.5 Efek Tegangan Sentrifugal	13



2.2.6	Getaran Paksa Kaitannya dengan Eksitasi Transversal	15
2.3	Hipotesa	
BAB III METODA PENELITIAN		
3.1	Bahan Penelitian	17
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian	18
3.3	Perancangan Alat Pengujian	18
3.3.1	Sprocket	18
3.3.2	Jarak Antar Poros	19
3.3.3	Poros	19
3.3.4	Motor Listrik	20
3.3.5	Puli	20
3.3.6	Rangka, Bantalan, dan Pemegang Sprocket	20
3.3.7	Instalasi Sistem	21
3.4	Alat Uji Pengambilan Data	24
3.5	Susunan dan Instalasi Alat Pengujian	25
3.6	Metoda Pengambilan Data	26
3.7	Metoda Analisis Data	28
3.8	Kesulitan dan Hambatan yang Ditemui Selama Penelitian	29
BAB IV HASIL PENGAMATAN DAN PEMBAHASAN		
4.1	Hasil Pengamatan	31
4.1.1	Hasil Pengamatan Amplitudo Getaran Transversal Rantai	31
4.1.2	Hasil Pengamatan Pertambahan Panjang <i>Pitch</i>	35
4.2	Pembahasan	41
BAB V PENUTUP		
5.1	Kesimpulan	44
5.2	Saran	44
DAFTAR PUSTAKA		46
LAMPIRAN		47



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Rantai yang dikembangkan oleh Tsubaki	6
Gambar 2.2	Chordal action	8
Gambar 2.3	Getaran harmonis sederhana	10
Gambar 2.4	Displacement rantai yang bergerak	11
Gambar 3.1	Bentuk rantai	17
Gambar 3.2	Pemegang sprocket	21
Gambar 3.3	Instalasi transmisi rantai	22
Gambar 3.4	Instalasi poros	22
Gambar 3.5	Instalasi sprocket	23
Gambar 3.6	<i>Bending</i> dan <i>Twisting</i> pada rantai	23
Gambar 3.7	Skema alat uji pengambilan data	24
Gambar 3.8	Susunan alat pengujian	25
Gambar 3.9	Pembebanan yang dilakukan	25
Gambar 3.10	<i>Slack</i> pada rantai	26
Gambar 3.11	Pengambilan data getaran transversal	26
Gambar 3.12	Pengukuran pertambahan panjang <i>pitch</i> rantai	27
Gambar 3.13	Contoh getaran acak yang terjadi pada rantai	28
Gambar 4.1	Hubungan amplitudo terhadap waktu untuk rantai Genuine	33
Gambar 4.2	Hubungan amplitudo terhadap waktu untuk rantai Fukukawa	33
Gambar 4.3	Pertambahan panjang <i>pitch</i> rantai Genuine	38
Gambar 4.4	Pertambahan panjang <i>pitch</i> rantai Fukukawa	38
Gambar 4.5	Amplitudo getaran transversal pada kedua rantai	42
Gambar 4.6	Pertambahan panjang <i>pitch</i> kedua rantai	42



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Gambar getaran yang diambil pada Rantai Genuine	47
Lampiran 2	: Gambar getaran yang diambil pada Rantai Fukukawa	50
Lampiran 3	: Gambar alat pengujian	54
Lampiran 4	: Data pengujian	58
Lampiran 5	: Dokumentasi pengujian	59



DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

A	Amplitudo (m)
C	Jarak sumbu antar poros (mm)
C_b	Faktor lenturan
C_p	Jarak sumbu antar poros (jumlah link)
d_s	Diameter poros (mm)
F	Beban yang bekerja pada rantai (N)
K_t	Faktor tumbukan
L	Panjang rantai (mm)
L_1	Panjang rantai standar (mm)
L_2	Panjang rantai terukur (mm)
m	massa rantai persatuan meter (kg/m)
n	Putaran sprocket penggerak (rpm)
p	Pitch rantai (mm)
P_d	Daya Motor listrik (kW)
T	Torsi (kgmm)
t	Waktu (s)
V	Kecepatan rantai (m/s)
V_0	Kecepatan dari rambatan getaran transversal (m/s)
x	Perubahan posisi rantai (mm)
y	Defleksi rantai (mm)
z_1	Jumlah gigi sprocket penggerak
z_2	Jumlah gigi sprocket yang digerakkan
τ_s	Tegangan geser (kg/mm^2)
ω	Frekuensi lingkaran (rad/s)
ϕ	Perubahan sudut fase