



UMSurabaya

TUGAS AKHIR

OPTIMASI KEUNTUNGAN PERBAIKAN
KENDARAAN RODA EMPAT DENGAN METODE
LINEAR PROGRAMMING GRAFIK DI BENGKEL
SONNI AUTO UNDERSTEEL SURABAYA

Adi Prasetyo
2011 1331 003

DOSEN PEMBIMBING
Riski Wibawanigrum,ST.,MT

JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2015



UMSurabaya

TUGAS AKHIR

OPTIMASI KEUNTUNGAN PERBAIKAN
KENDARAAN RODA EMPAT DENGAN
METODE LINEAR PROGRAMMING GRAFIK
DI BENGKEL SONNI AUTO UNDERSTEEL
SURABAYA

Adi Prasetyo
2011 1331 003

DOSEN PEMBIMBING
Riski Wibawanigrum,ST.,MT.

JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2015

LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR

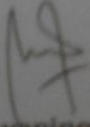
OPTIMASI KEUNTUNGAN PERBAIKAN KENDARAAN BERODA
EMPAT DENGAN METODE LINEAR PROGRAMMING GRAFIK DI
BENGKEL SONNI AUTO UNDERSTEEL SURABAYA

Disusun untuk memenuhi persyaratan akademik gelar Sarjana
di Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surabaya

Disusun oleh :

Adi Prasetyo
NIM. 2011 1331 003

Disetujui oleh :
Dosen Pembimbing

Dosen Penguji III

Rizki Wibawaningrum, ST, MT
NIDN.

LEMBAR PENGESAHAN


TUGAS AKHIR

OPTIMASI KEUNTUNGAN PERBAIKAN KENDARAAN BERODA EMPAT DENGAN METODE LINEAR PROGRAMMING GRAFIK DI BENGKEL SONNI AUTO UNDERSTEEL SURABAYA


Disusun untuk memenuhi persyaratan akademik gelar Sarjana
di Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surabaya

Menyetujui,

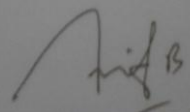
Dosen Penguji I

Dosen Penguji III

Rizki Wibawaningrum, ST, MT
NIDN.

Dosen Penguji II

Dosen Penguji II

Ponidi, ST, MT
NIDN. 070302721

Dosen Penguji III


Moh. Arif Batutah, ST, MT
NIDN. 0707067407

LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR

OPTIMASI KEUNTUNGAN PERBAIKAN KENDARAAN BERODA
EMPAT DENGAN METODE LINEAR PROGRAMMING GRAFIK DI
BENGKEL SONNI AUTO UNDERSTEEL SURABAYA

Disusun untuk memenuhi persyaratan akademik gelar Sarjana
di Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surabaya

Disusun oleh :

Adi Prastyo
NIM. 2011 1331 003

Disetujui oleh :
Ketua Jurusan Teknik Mesin



PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

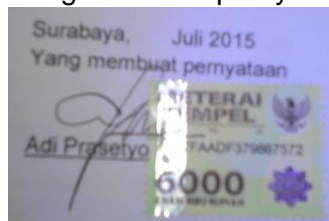
Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Adi Prasetyo
NIM : 20111331003
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi saya ini hasil jiplakan maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai peraturan yang berlaku.

Surabaya, Juli 2015
Yang membuat pernyataan



KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT. atas Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat waktu. Sholawat serta salam kami haturkan kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW, yang telah menjadi penuntun kita pada jalan terang benderang menuju islam.

Skripsi berjudul “Optimasi Keuntungan Perbaikan Kendaraan Beroda Empat Dengan Metode Linear Programing Grafik Di Bengkel Sonni Auto Understeel Surabaya ” ini disusun untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Mesin di Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis memperoleh bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, baik

secara moril maupun materiil. Untuk itu, tiada kata yang layak penulis sampaikan selain ucapan terima kasih, khususnya kepada:

1. Bapak Dr.dr. Sukadiana, M.M selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Bapak Ir.Gunawan, M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Bapak Hadi Kusnanto, S.T, M.T selaku ketua program studi Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Surabaya.
4. Ibu Rizki Wibawaningrum, S.T, selaku pembimbing I yang sudah banyak memberikan arahan dan bimbingan dengan penuh kesabaran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak dan ibu dosen program studi Teknik Mesin yang telah memberikan bekal pengetahuan kepada penulis.
6. Bapak Heru, S.T selaku direktur bengkel sonni auto understeel Surabaya yang dengan ramah menerima penulis di bengkel beliau.

7. Teman-teman Jurusan program studi Teknik Mesin angkatan 2011, serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang secara langsung maupun tidak langsung membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak mengandung kekurangan, baik secara teknis maupun jangkauan materi. Oleh karena itu kritik dan saran dari seluruh pembaca sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Harapan penulis, semoga skripsi ini bermanfaat bagi dunia teknonologi khususnya mesin dan bisa memberikan sumbangan pemikiran bagi yang memerlukannya.

Surabaya, Juni 2015

Adi Prasetyo

DAFTAR ISI

	Hal
LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
ABSTRAK	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Batasan Masalah.....	3
E. Manfaat Penelitian	3
BAB II KAJIAN TEORI	5
A. Hakekat Optimasi.....	5
1. Pengertian Optimasi.....	5
B. Hakekat Keuntungan	6
1. Pengertian Keuntungan	6
C. Jenis-jenis Metode Linear Programming	7
1. Metode Grafik	7
2. Metode Simpleks	7
D. Kopling Mobil	7
1. Komponen- komponen Kopling Mobil	7
2. Tahap Pemasangan Kopling Mobil	11
3. Cara Kerja Kopling Mobil.....	12
4. Gejala Kopling Mobil Mengalami Kerusakan	14
5. Cara Cek Kondisi Kampas Kopling Mobil	15
6. Masalah Pada Kopling Mobil.....	15

E. Power Stering	18
1. Macam-Macam Power Stering	18
2. Cara Kerja Power Stering	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	29
A. Metode Penelitian	29
1. Pengertian Metode Linear Programming	29
2. Penyelesaian dengan Metode Grafik	33
3. Penyelesaian dengan Metode Simpleks	35
B. Tempat dan Waktu Penelitian	39
C. Subjek Penelitian	39
D. Rancangan Penelitian	39
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	51
A. Penyajian Data Hasil Penelitian	51
1. Bentuk Matematis	52
2. Analisis Data	57
B. Pembahasan Data	59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	63
A. Kesimpulan	63
B. Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1 Flywheel	8
Gambar 2.2 Plat Kopling	8
Gambar 2.3 Dektor.....	9
Gambar 2.4 Dreklahar	9
Gambar 2.5 Garpu Kopling	10
Gambar 2.6 Master Kopling Atas	10
Gambar 2.7 Master Kopling Bawah	11
Gambar 2.8 Diagram Pemasangan Kopling Mobil Manual ...	12
Gambar 2.9 Keadaan Kopling Ketika Kaki Tidak Menginjak Pedal.....	13
Gambar 2.10 Keadaan Kopling Ketika Kaki Menginjak Pedal	14
Gambar 2.11 Power Steering Hidrolic	21
Gambar 2.12 Elektrik Power Steering	27
Gambar 3.1 Sekema Rancangan Penelitian	40
Gambar 4.1 Grafik Fungsi Batasan Pertama	54
Gambar 4.2 Grafik Fungsi Batasan Kedua	54
Gambar 4.3 Grafik Fungsi Batasan Ketiga	56
Gambar 4.4 Grafik Gabungan Batasan Pertama Sampai Ketiga	57

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 4.1 Aktivitas Kerja	51
Tabel 4.2 Sebelum & Sesudah Linear Programing	62

DAFTAR PUSTAKA

- Baridwan, Zaki. 1992. *Aritmetika Sosial*. Jakarta: P.T Bumi Aksara.
- Budiono. 2004. *Kamus Bahasa Indonesia Baku*. Surabaya: Penerbit Alumni. Rosdakarya.
- Dimiyati. 1994. *Metode Linear Programming Grafik*. Bandung: P.T Remaja
- Depdikbud. 1995. *Kamus Besar Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Daryanto. 2002. *Teori dan Perbaikan Kopling Mobil*. Bandung: Pustaka Grafika.
- Suratman M. 2001. *Servis dan Reparasi Auto Mobil*. Bandung: Pustaka Grafika.
- Siringoringo. 2005. *Seri Teknik Riset Operasional Pemrograman Linear*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sukino, dkk. 2006. *Matematika Untuk SMP Kelas VII (Jilid I)*. Jakarta: Penerbit Erlangga.