SKRIPSI

ANALISIS KELELAHAN RANTAI KENDARAAN SUPRA FIT X TYPE NF 100 SE

Oleh:

SAMSUL BAHRI

NIM. 2007 71021



PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN JURUSAN TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS PATTIURA AMBON

2014

**ANALISIS KELELAHAN RANTAI KENDARAAN**

**SUPRA FIT X TYPE NF 100 SE**

Oleh

Pembimbing I Pembimbing II

Samsul Bahri

J. Louhenapessy, ST., MT B. G. Tentua, ST., MT

Sepeda motor merupakan salah satu dari berbagai sarana transportasi darat yang ada, karena kendaraan ini sangat cocok digunakan untuk menjangkau berbagai daerah dan tempat terpencil dengan pertimbangan ongkos yang murah. Namun terlepas dari semua itu, rantai merupakan salah satu bagian dari sepeda motor yang fungsinya tidak dapat diabaikan, karena rantai sebagai alat untuk mentransferkan daya dari motor ke roda penggerak.

Melihat pada kondisi kerja kendaraan serta fungsi rantai sebagi penerus daya dan putaran, maka tentu dibutuhkan ketangguhan dan kekuatan rantai yang baik. Pemilihan serta perawatan dari pada rantai harus tetap dijaga, namun dengan pemakaian terus-menerus tentu rantai juga mempunyai batas-batas operasional yang dimana jika sudah melebihi batas (umur), maka akan membuat rantai cepat

'- mengalami kelelahan yang disebabkan oleh adanya pembebanan yang berulang

pada siklus tertentu. Oleh karena itu, penulis merasa tertarik untuk menganalisis umur dari rantai kendaraan Supra Fit X Tipe NF 100 SE yang menggunakan rantai tipe 428 SB dengan metode *Stress Life* dengan *mean stress* analisis adalah *Gerber.*

Analisis menggunakan metode elemen hingga, dengan bantuan program

komputer *ANSYS* 11 yang menerapkan metode elemen hingga. Analisis dilakukan dengan cara simulasi untuk memperoleh *nilaifatigue (fatigue simulation),* dengan mengaplikasikan beban gaya normal yang bekerja pada rantai, yang bekerja dari kecepatan 10 sampai dengan 70 km/jam. Dari hasil analisis *fatigue,* maka didapatkan umur dari rantai adalah 1 x 107 *cycle* sehingga desain dikatakan aman karena masuk ke dalam *high cycle (infinite cycle)* dengan *safety factor* minimum terbesar adalah 1.56.

**Key word:** *Fatigue, Chain, Stress-Lift, Gerber, Lift*