

LAPORAN STUDI LITERATUR
PENERAPAN MODEL *TIME SERIES* PADA
***THROUGHPUT CONTAINER* DI PELABUHAN**



Disusun oleh:

Nama : Mahendra Febriansyah

NRP : 5303018041

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2021

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Studi Literatur dengan judul **Penerapan Model *Time Series* pada *Throughput Container* di Pelabuhan** telah diujikan dan disetujui sebagai bukti bahwa mahasiswa:

Nama : Mahendra Febriansyah

NRP : 5303018041

Telah menyelesaikan sebagian kurikulum Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya guna memperoleh gelar Sarjana Teknik

Surabaya, 4 Desember 2021

Dosen Pembimbing



Ir. Dian Trihastuti, S.T., M.Eng., Ph.D.

NIK. 531.20.1222

Ketua Program Studi



Ir. Julius Mulyono, ST., MT., IPM.

NIK. 531.97.0299

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini penulis menyatakan bahwa Laporan Studi Literatur dengan judul "**PENERAPAN MODEL *TIME SERIES* PADA *THROUGHPUT CONTAINER* DI PELABUHAN**" ini benar-benar merupakan hasil karya pemikiran sendiri dan bukan merupakan hasil karya orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dinyatakan dalam teks. Seandainya didapatkan bahwa Laporan Studi Literatur ini ternyata merupakan hasil karya orang lain, maka penulis sadar dan menerima konsekuensi bahwa Laporan Studi Literatur ini tidak dapat penulis gunakan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Surabaya, 4 Desember 2021

Yang menyatakan,



Mahendra Febriansyah

5303018041

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI LAPORAN STUDI LITERATUR

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai Mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Mahendra Febriansyah

NRP : 5303018041

Menyetujui Laporan Studi Literatur saya dengan judul **“PENERAPAN MODEL *TIME SERIES* PADA *THROUGHPUT CONTAINER* DI PELABUHAN”** untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lainnya (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi Laporan Studi Literatur ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 4 Desember 2021

Yang menyatakan,



Mahendra Febriansyah

5303018041

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur atas rahmat Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan studi literatur yang berjudul “Penerapan Model *Time Series* pada *Throughput Container* di Pelabuhan”. Studi literatur ini ditulis guna memenuhi salah satu syarat meraih gelar sarjana Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Proses penulisan ini tidak terlepas dari bantuan semua pihak, maka pada kesempatan ini dengan segala ketulusan dan kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada:

1. Mama yang sangat tercinta. Terima kasih sudah menjadi pahlawan dalam kehidupan. Terima kasih telah mendidik dengan sabar selama ini. Terima kasih telah menjadi alasan terbesar aku dalam menghadapi semua permasalahan yang ada. Terima kasih atas semua *support* yang telah diberikan kepada aku. Aku bangga sama mama.
2. Almarhum Papa. Untuk almarhum Papa tercinta dan tersayang yang telah menjadi motivator dalam hidup ini. Terima kasih pa, *I love you*.
3. Kakak. Terima kasih telah membimbing aku dari dahulu hingga saat ini. Terima kasih atas *support* yang diberikan. Semoga kakak dapat selalu berhasil kedepannya.
4. Untuk keluarga besar yang sangat kucintai. Terima kasih untuk *support* yang selalu diberikan. Terima

kasih sudah memberikan semangat dan petuah-petuah dalam perjalanan hidup ini.

5. Untuk sahabatku semua. Terima kasih selalu memberikan *support*. Terima kasih selalu memberikan semangat disaat *down*. Terima kasih selalu ada disaat dibutuhkan. Sukses selalu sahabatku semuanya.
6. Ibu Ir. Dian Trihastuti, S.T., M.Eng., Ph.D. selaku dosen pembimbing kerja praktek. Terima kasih atas kesabaran membimbing saya. Terima kasih telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan selama ini, ditengah kesibukan ibu.
7. Pak Dr. Ivan Gunawan, ST., MMT. selaku dosen mata kuliah kerja praktek. Terima kasih telah membimbing saya. Terima kasih telah memberikan ilmu yang sangat berguna bagi saya.
8. Untuk para dosen Progam Studi Teknik Industri Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Terima kasih telah membimbing saya hingga saat ini. Terima kasih telah memberikan ilmu-ilmu yang sangat berguna bagi saya. Terima kasih telah menghantarkan saya hingga sampai saat ini.
9. Untuk kementerian olahraga kesayangan. Terima kasih telah membimbing saya, hingga saya sampai dititik sekarang. Terima kasih pembelajaran-pembelajaran yang telah kalian berikan. Terima kasih *support* yang selalu kalian berikan. Terima kasih untuk semuanya yang telah saya lalui di kementerian. *I love KEMENTORA.*

Akhirnya, terima kasih sekali lagi untuk semua pihak yang telah membantu penulis selama kuliah di Universitas Katolik

Widya Mandala Surabaya dan selama pembuatan studi literatur ini. Penulis menyadari bahwa penulisan ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu bila ada kesalahan-kesalahan, penulis mohon maaf sebesar-besarnya. Kritik dan saran dari pembaca sekalian, akan diterima dengan senang hati.

Surabaya, 4 Desember 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAM JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
ABSTRAK.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1. Pelabuhan.....	7
2.1.1. Fungsi Pelabuhan	7
2.2. <i>Throughput Container</i>	8
2.3. Peramalan (<i>Forecasting</i>).....	9
2.3.1. Tujuan <i>Forecasting</i>	10
2.4. Deret Waktu (<i>Time Series</i>)	10
2.5. <i>Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average (SARIMA)</i>	11
2.6. <i>Hybrid Method</i>	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	13
3.1. Pemilihan Topik	14
3.2. Kriteria Artikel Literatur	14
3.3. <i>Screening</i>	15
3.4. Analisis Artikel	16

3.4. Identifikasi Kasus.....	16
3.5. Perbandingan Hasil.....	17
3.6. Kesimpulan Hasil.....	17
BAB IV PEMBAHASAN DAN DISKUSI	18
4.1. Pembahasan.....	18
4.1.1. Studi Kasus I.....	19
4.1.2. Studi Kasus II	21
4.1.3. Studi Kasus III	24
4.2. Perbandingan dan Hasil Temuan.....	28
4.2.1 Penerapan Model <i>Time Series</i> pada <i>Throughput Container</i>	28
4.2.2. Pengaruh Faktor Hasil Penerapan Model <i>Time Series</i> pada <i>Throughput Container</i>	29
4.3. Diskusi Hasil.....	31
BAB V KESIMPULAN	35
DAFTAR PUSTAKA.....	36

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Kriteria Artikel Literatur	15
Tabel 4.1	Artikel yang Digunakan	19
Tabel 4.2	Identifikasi Masalah Studi Kasus 1	21
Tabel 4.3	Identifikasi Masalah Studi Kasus 2	24
Tabel 4.4	Identifikasi Masalah Studi Kasus 3	26
Tabel 4.5	Perbandingan Studi Kasus	27
Tabel 4.6	Pengaruh Faktor Hasil	30
Tabel 4.7	Perbandingan Perbedaan	31

ABSTRAK

Dalam studi literatur ini, untuk mengetahui penerapan model *time series* antara metode *hybrid* dan metode tunggal SARIMA dalam *forecasting throughput container* di pelabuhan. Perbandingan dilakukan untuk mengetahui tingkat akurasi *forecasting throughput container* antara metode *hybrid* dan metode tunggal SARIMA. Penulis menemukan bahwa metode *hybrid* adalah metode *forecasting* yang andal untuk memprediksi *throughput container* di pelabuhan dengan variasi data musiman. Temuan ini didapatkan karena hasil akhir perhitungan metode *hybrid* dapat mencapai akurasi tertinggi prakiraan, mendapat *hit rate* tertinggi prediksi arah, dan dapat menangkap faktor nonlinear data. Hasil ini menunjukkan bahwa metode *hybrid* dapat mencapai kinerja yang lebih baik dibandingkan metode tunggal SARIMA. Temuan studi literatur ini dapat membantu otoritas terkait dalam memprediksi *throughput container* di pelabuhan.

Kata Kunci: *Throughput Container, Time Series, SARIMA, Hybrid*