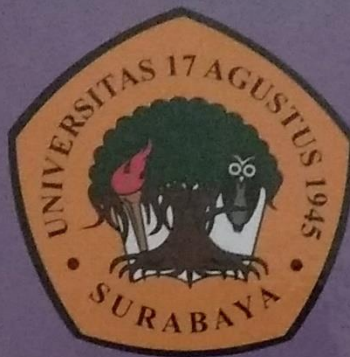


TUGAS AKHIR

**PENGEMBANGAN SIMULASI FITUR PREDIKSI PADA
E-COMMERCE DENGAN MENGGUNAKAN
METODE BOX-JENKIN DI FAJAR ALUMINIUM**



Oleh :

VERRY ALLAN DWI PRASTYO
1461404810

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2018**

TUGAS AKHIR

PENGEMBANGAN SIMULASI FITUR PREDIKSI PADA
E-COMMERCE DENGAN MENGGUNAKAN
METODE BOX-JENKIN DI FAJAR ALUMINIUM



Oleh :

VERRY ALLAN DWI PRASTYO
1461404810

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2018

FORM REKOMENDASI CETAK BUKU TA

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Verry Allan Dwi Prastyo
NBI : 1461404810
Lulus Sidang TA : Periode I / II, Semester Gasal 2017/2018
Lulus Judisium : Periode II, Semester Gasal Tahun 2017/2018
Tgl. Persetujuan : 1 Oktober 2019

Judul Tugas Akhir

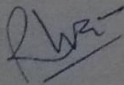
PENGEMBANGAN SIMULASI FITUR PREDIKSI PADA E-COMMERCE DENGAN
MENGUNAKAN METODE BOX-JENKIN DI FAJAR ALUMINIUM

Telah melaksanakan:

- Revisi Tugas Akhir
- Menyerahkan *softcopy* Buku TA dan Jurnal Tugas Akhir ke Dosen Pembimbing
- Telah meminta persetujuan dari Dosen Pembimbing berkaitan dengan selesainya Buku Skripsi Tugas Akhir yang akan dicetak/dijilid dalam bentuk *hardcover*.

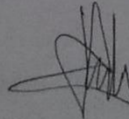
Demikian surat permohonan persetujuan ini dibuat sebagai persyaratan jilid/Cetak buku skripsi Tugas Akhir, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Disetujui,
Dosen Pembimbing



Ir. Roenadi Koesdijarto, M.M

Surabaya, 11 September 2018
Mahasiswa Yang bersangkutan



Verry Allan Dwi Prastyo

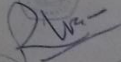
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : VERRY ALAN DWI PRASTYO
NBI : 1461404810
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul : PENGEMBANGAN SIMULASI FITUR PREDIKSI
PADA E-COMMERCE DENGAN MENGGUNAKAN
METODE BOX-JENKIN DI FAJAR ALUMINIUM

Mengetahui / Menyetujui

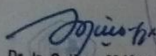
Dosen Pembimbing



Ir. Roenadi Koesdijarto, MM


NPP. 20460.92.0281

Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya



Dr. Ir. Sajyo, M.Kes.
NPP. 20410.90.0197

Ketua Program Studi Teknik Informatika
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya



Geri Kusnanto, S.Kom., MM
NPP. 20460.94.0401

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Verry Allan Dwi Prastyo
NBI : 1461404810
Fakultas/Program Studi : Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Simulasi Fitur Prediksi
pada E-commerce dengan menggunakan
Metode Box-Jenkin di Fajar Aluminium

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari Tugas Akhir yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik di lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.
2. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non-material, ataupun segala kemungkinan lainnya yang pada hakikatnya bukan merupakan karya tulis tugas akhir saya secara orisinal dan otentik.
3. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak atas Tugas Akhir ini kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya untuk menyimpan, mengahlimedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
4. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun demi mengakan integritas akademik di institusi ini dan bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaaan.

Surabaya, 16 Juli 2018



Verry Arian Dwi Prastyo

NBI. 1461404810

SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT

Yang bertandatangan dibawah ini,

Nama : Verry Allan Dwi Prastyo

Agama : Islam

Alamat Rumah : Ds. Terusan Dsn. Lespadangan RT 10/06 Kec. Gedeg, Kab.
Mojokerto

Judul Skripsi : Pengembangan Simulasi Fitur Prediksi pada E-commerce dengan
menggunakan Metode Box-Jenkin di Fajar Aluminium

Menyatakan :

1. Bahwa skripsi yang saya buat adalah benar – benar karya ilmiah sendiri dan atas bimbingan dari dosen pembimbing, bukan hasil plagiat dari karya ilmiah orang lain yang telah dipublikasikan dan atau karya ilmiah orang lain yang digunakan untuk memperoleh gelar akademik tertentu.
2. Bahwa jika saya mengambil, mengutip atau menulis sebagian dari karya ilmiah orang lain tersebut akan mencantumkan sumber dan mencantumkan dalam Daftar Pustaka
3. Apabila demikian hari ternyata Skripsi saya terbukti sebagian atau seluruhnya sebagai plagiat dari karya ilmiah orang lain tanpa menyebutkan sumbernya dan tidak mencantumkan dalam Daftar Pustaka, maka saya bersedia menerima sanksi terberat pencabutan gelar akademik yang telah saya peroleh

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sungguh – sungguh dan atas kesadaran yang sesadar-sadarnya.

Surabaya, 16 Juli 2018

Yang membuat Pernyataan



(Verry Allan Dwi Prastyo)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat terselesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“PENGEMBANGAN SIMULASI FITUR PREDIKSI PADA E-COMMERCE DENGAN MENGGUNAKAN METODE BOX-JENKIN DI FAJAR ALUMINIUM”**.

Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat akademik yang harus dipenuhi oleh mahasiswa untuk mendapatkan gelar Sarjana (S1) di Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Dengan segala kerendahan dan ketulusan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tugas akhir ini. Ucapan terima kasih ditujukan kepada :

1. Bapak Geri Kustanto, S.Kom, MM, selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
2. Bapak Ir. Roenadi Koesdijarto, MM, selaku dosen pembimbing yang banyak sekali meluangkan waktu untuk memberikan masukan dan arahan dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Supangat SE, S.Kom, MM.Kom, selaku dosen co-pembimbing yang banyak sekali meluangkan waktu untuk memberikan masukan dan arahan dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
4. Ibu Fajar Astuti Hermawati, S.Kom., M.Kom, selaku dosen wali selama perkuliahan.
5. Bapak dan Ibu Dosen pengajar Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
6. Bapak Wahyu, selaku pihak Fajar Aluminium yang telah banyak membantu dalam usaha memperoleh data yang saya perlukan.
7. Orang tua dan keluarga saya (Bapak Suparlan, Ibu Sukarti, Eka Wahyudi) yang telah memberikan nasehat dan dukungan baik secara moril maupun materi serta doa sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Crew DCM, selaku tim dekat yang telah memberikan motivasi sehingga semangat belajar selama berada di bangku kuliah.
9. Dan semua pihak yang telah membantu terselesaikannya tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu dengan segala kerendahan hati, saya mengharapakan

masukan, saran dan kritik agar Tugas Akhir ini menjadi lebih baik. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan berguna bagi siapa saja yang memerlukannya.

Surabaya, 16 Juli 2018

Penulis

ABSTRAK

Metode Box-Jenkin (ARIMA) adalah model peramalan yang cukup akurat digunakan dalam kurun waktu jangka pendek dimana mengambil variabel dari suatu stock yang ada dan jumlah permintaan dari data sebelumnya. namun untuk peramalan jangka panjang ketepatan peramalannya kurnag baik. Tujuan ARIMA adalah untuk menentukan suatu permintaan dari data historis dan dilakukannya peramalan dalam jangka yang pendek sehingga batas peramalan yang dilakukan adalah 4 bulan.

Fajar Aluminium merupakan salah satu usaha bisnis yang bergerak dibidang penjualan aluminium yang dijadikan barang. Di era teknologi saat ini Fajar Aluminium membutuhkan peningkatan layanan dan perbaikan dalam proses bisnisnya. Dengan menerapkan metode box-jenkin ini akan meningkatkan kinerja bagi penjual dan mempunyai keunggulan pada saat melakukan pembelian stock, dimana stock akan sesuai dengan perkiraan penjualan pada bulan selanjutnya.

Kata kunci : *ARIMA, Teknologi, Stock*

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRACT

The Box-Jenkin Method (ARIMA) is a fairly accurate forecast model used in the short term where it takes variables from an existing stock and the number of requests from previous data. but for long-term forecasting the accuracy of good forecasting kurnag. The purpose of ARIMA is to determine a request from historical data and do forecasting in the short term so that the forecasting limit is 4 months.

FajarAluminum is one of the business business engaged in the sale of aluminum used as goods. In the current era of technology Fajar Aluminum requires service and improvement improvements in its business processes. Applying this box-jenkin method improves performance for the seller and has an advantage when purchasing stock, where the stock will match the sales forecast in the next month.

Keywords : *ARIMA, Technology, Stock*

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
KATA PENGANTAR.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
ABSTRAK	x
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL.....	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Masalah	2
BAB 2 STUDI PUSTAKA	3
2.1. Pengertian Sistem	3
2.2. Internet	3
2.3. Pengertian E-commerce.....	3
2.4. Jenis-Jenis E-commerce	5
2.4.1. Bussines to Bussines (B2B)	5
2.4.2. Bussines to consumer (B2C)	5
2.4.3. Consumer to consumer (C2C).....	6
2.5. Simulasi.....	7
2.6. Fitur.....	7
2.7. Konsep Arima	8
2.8. Konsep Peramalan	11
2.8.1. Autoregresif	11
2.8.2. Moving average.....	11
2.8.3. Integreted	12
2.9. Peneliti Terdahulu	12
2.9.1. Pemodelan ARIMA Dalam Prediksi Penumpang Pesawat Terbang, Sinnyo H.A. Salmon, dkk (2015).....	12
2.9.2. Forcasting Model Exsponensial Smoothing Time Series Rata Rata Mechanical Availability Unit Off Highway Truck Cat 777D Caterpillar, Rayhan,dkk(2016).....	14

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1. Alur Penelitian	17
3.2. Penelitian Lapangan (Field Research)	17
3.3. Analisa dan Perancangan Box jenkin pada E-commerce.....	18
a. Data Flow Diagram	18
b. Conceptual Data Model.....	20
c. Physical Data Model (PDM)	21
d. Desain database.....	22
3.4. Mockup	24
BAB 4 HASIL & PEMBAHASAN	29
4.1. Form Login.....	29
4.2. Menu admin	30
4.3. Data Barang.....	31
4.4. Form Tambah Barang.....	31
4.5. Form Edit Barang	32
4.6. Data Pelanggan.....	32
4.7. Tambah Data Pelanggan	33
4.8. Form Edit Pelanggan	33
4.9. Menu Peramalan.....	34
4.10. Menu karyawan	36
4.11. Data Penjualan.....	37
4.12. Tambah Transaksi penjualan	37
4.13. Form Edit penjualan	38
4.14. Form Klasifikasi	39
4.15. Pengujian.....	40
4.15.1. White Box	40
4.15.2. Black Box	54
BAB V PENUTUP	63
5.1. Simpulan	63
5.2. Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Flow Diagram for Seasonal Adjustment with X12 (Findley,1998)..	8
Gambar 2.2. plot data jumlah penumpang pesawat terbang	13
Gambar 2.3. ACF jumlah penumpang pesawat	13
Gambar 2.4. PACF jumlah penumpang pesawat	14
Gambar 2.5. Tabel dari data rata-rata MA OHT 777 D	15
Gambar 2.6. Model fit	15
Gambar 2.7. Model statistic	15
Gambar 3.8. Alur Penelitian	16
Gambar 3.9. Flowchart metode box jenkin.....	17
Gambar 3.10. DFD Context Fajar Aluminium	18
Gambar 3.11. DFD level 1 fajar aluminium	19
Gambar 3.12. CDM Fajar Aluminium.....	20
Gambar 3.13. PDM Fajar Aluminium	21
Gambar 3.14. Form Pendaftaran	23
Gambar 3.15. Form Login.....	24
Gambar 3.16. Tampilan login untuk pegawai.....	24
Gambar 3.17. Form entry penjualan	25
Gambar 3.18. Form klasifikasi	25
Gambar 3.19. Tampilan login untuk admin	26
Gambar 3.20. Data Barang	26
Gambar 3.21. Form Peramalan.....	27
Gambar 4.22. Form Login.....	28
Gambar 4.23. Menu admin.....	29
Gambar 4.24. Data Barang	30
Gambar 4.25. Form Tambah Barang	30
Gambar 4.26. Form Edit Barang	31
Gambar 4.27. Data Pelanggan	31
Gambar 4.28. Tambah Data Pelanggan	32
Gambar 4.29. Form Edit Pelanggan	32
Gambar 4.30. Form Peramalan.....	34
Gambar 4.31. Menu peramalan	35
Gambar 4.32. Menu karyawan	35
Gambar 4.33. Data Penjualan.....	36
Gambar 4.34. Tambah Transaksi.....	36
Gambar 4.35. Form Edit Penjualan	37
Gambar 4.36. Form Klasifikasi	38

Gambar 4.37. Form Klasifikasi	38
Gambar 4.38. Basic path Peramalan.....	40
Gambar 4.39. Basic path Tambah Barang	42
Gambar 4.40. Basic path Tambah Pelanggan	43
Gambar 4.41. Basic path Tambah Penjualan	45
Gambar 4.42. Basic path Delete Barang.....	47
Gambar 4.43. Basic path Delete Pelanggan.....	48
Gambar 4.44. Basic path Klasifikasi	50
Gambar 4.45. Basic path update barang	51
Gambar 4.46. Basic path update Customer.....	53
Gambar 4.47. uji blackbox dari form peramalan	53
Gambar 4.48. uji blackbox dari Tambah Barang.....	55
Gambar 4.49. uji blackbox dari Tambah Pelanggan	56
Gambar 4.50. uji blackbox dari Tambah Penjualan.....	57
Gambar 4.51. uji blackbox dari Klasifikasi	58
Gambar 4.52. uji blackbox dari Klasifikasi	58
Gambar 4.53. uji blackbox dari Update barang	59
Gambar 4.54. uji blackbox dari Update barang	59
Gambar 4.55. uji blackbox dari Update Pelanggan	60
Gambar 4.56. uji blackbox dari Update Pelanggan	60

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Tabel admin.....	21
Tabel 3.2. Tabel pegawai	22
Tabel 3.3. Tabel Customer	22
Tabel 3.4. Tabel Penjualan	22
Tabel 3.5. Tabel Barang	23
Tabel 4.6. Analisa Barang perbulan	33
Tabel 4.7. Hasil Analisa Peramalan.....	34
Tabel 4.8. Program peramalan.....	39
Tabel 4.9. Program Tambah Barang.....	41
Tabel 4.10. Program Tambah Pelanggan.....	42
Tabel 4.11. Program Tambah Penjualan.....	44
Tabel 4.12. Program Delete Barang	46
Tabel 4.13. Program Delete Pelanggan	47
Tabel 4.14. Program Klasifikasi	49
Tabel 4.15. Program Update Barang	51

Tabel 4.16. Program Update Customer	52
Tabel 4.17. Uji Blackbox form peramalan	54
Tabel 4.18. Uji Blackbox Tambah Barang	55
Tabel 4.19. Uji Blackbox Tambah Pelanggan	56
Tabel 4.20. Uji Blackbox Tambah Penjualan	57
Tabel 4.21. Uji Blackbox Klasifikasi	58
Tabel 4.22. Uji Blackbox Tambah Penjualan	59
Tabel 4.23. Uji Blackbox Update Pelanggan.....	60