

**SISTEM INFORMASI PENGENDALIAN BAHAN BAKU
MENGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY*
(STUDI KASUS : UD. NH JAYA)**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Dalam Menempuh

Gelar Sarjana Komputer Program Studi Informatika



Oleh :

FAIZ RIZKY RAMADHAN
NPM. 1534010048

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2022**

LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI

**Judul : Sistem Informasi Pengendalian Bahan Baku Menggunakan Metode
Economic Order Quantity (Studi Kasus: UD. NH Jaya)**

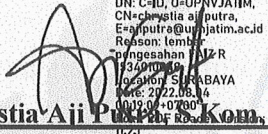
Oleh : Faiz Rizky Ramadhan

NPM : 1534010048

**Telah Diseminarkan Dalam Ujian Skripsi Pada:
Hari Rabu, Tanggal 20 Juli 2022
Mengetahui :**

Dosen Pembimbing

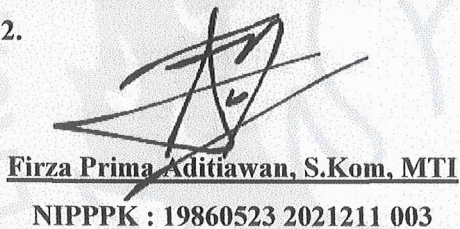
1.


Digitally signed by chrystia
aji putra
DN: c-ID, o=UPNVJATIM,
CN=chrystia aji putra,
E=aji putra@upnvjatim.ac.id
Reason: I am the
pengesahan 1534010048
1534010048
Faiz Rizky Ramadhan
Date: 2022.08.14
00:23:04 +0700

Chrystia Aji Putra, S.Kom, M.T

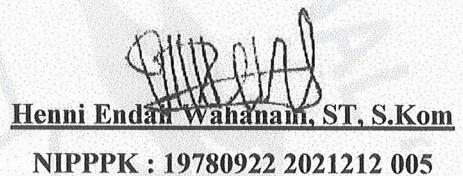
NIPPPK : 19861008 2021211 001

2.

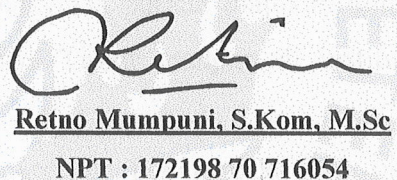

Firza Prima Aditiawan, S.Kom, MTI
NIPPPK : 19860523 2021211 003

Dosen Penguji

1.

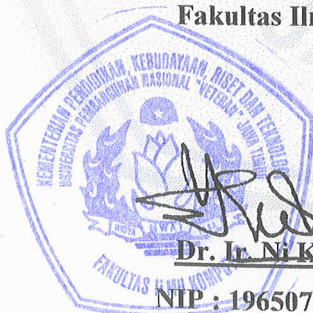

Henni Endah Wahanam, ST, S.Kom
NIPPPK : 19780922 2021212 005

2.


Retno Mumpuni, S.Kom, M.Sc
NPT : 172198 70 716054

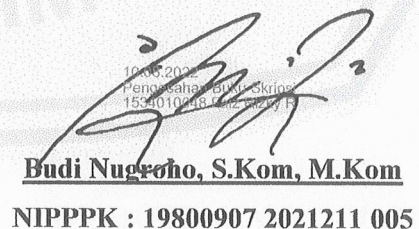
Menyetujui:

**Dekan
Fakultas Ilmu Komputer**



Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT
NIP : 19650731 199203 2 001

**Koordinator Program Studi
Teknik Informatika**


Budi Nugroho, S.Kom, M.Kom
NIPPPK : 19800907 2021211 005

SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT

Saya, mahasiswa Informatika UPN “Veteran” Jawa Timur, yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : FAIZ RIZKY RAMADHAN

NPM : 1534010048

Menyatakan bahwa Judul Skripsi/ Tugas Akhir yang Saya ajukan dan akan dikerjakan, yang berjudul:

**“SISTEM INFORMASI PENGENDALIAN BAHAN BAKU
MENGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (STUDI
KASUS : UD. NH JAYA)”**

Bukan merupakan plagiat dari Skripsi/ Tugas Akhir/ Penelitian orang lain dan juga bukan merupakan produk dan atau software yang saya beli dari pihak lain. Saya juga menyatakan bahwa Skripsi/ Tugas Akhir ini adalah pekerjaan Saya sendiri, kecuali yang dinyatakan dalam Daftar Pustaka dan tidak pernah diajukan untuk syarat memperoleh gelar di UPN “Veteran” Jawa Timur maupun di institusi pendidikan lain.

Jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini terbukti tidak benar, maka Saya siap menerima segala konsekuensinya.

Surabaya, 25 Juli 2022

Hormat Saya,



FAIZ RIZKY RAMADHAN

NPM. 1534010048

**SISTEM INFORMASI PENGENDALIAN BAHAN BAKU
MENGUNAKAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (STUDI
KASUS : UD. NH JAYA)**

Nama Mahasiswa : Faiz Rizky Ramadhan

NPM : 1534010048

Program Studi : Informatika

Dosen Pembimbing : Chrystia Aji Putra, S.Kom, M.T

Firza Prima Aditiawan, S.Kom, M.TI

ABSTRAK

UD. NH Jaya merupakan salah satu usaha kecil menengah yang bergerak dibidang produksi penjualan *sparepart* motor dari berbagai macam tipe dan merk motor. UD. NH Jaya seringkali mengalami kerugian yang lebih besar yang disebabkan oleh manajemen *inventory* bahan baku karena terkadang sering kehabisan bahan baku ataupun terlalu banyak penyimpanan bahan baku sehingga memerlukan biaya perawatan yang berlebihan. Hal ini terjadi karena tidak terdapat analisa dan strategi pengendalian bahan baku atau biasa disebut meprediksi waktu dan jumlah pembelian bahan baku selama satu periode yang dilakukan pemilik UD. NH Jaya.

Oleh karena itu digunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk mengatur jumlah stok bahan baku yang ada dalam gudang milik UD. NH Jaya. Penelitian ini akan membuat suatu sistem informasi manajemen bahan baku yang menerapkan metode *Economic Order Quantity* agar stok bahan baku dapat terkendali sekaligus pencatatan data bahan baku yang dimiliki oleh UD. NH Jaya lebih efisien dan mudah digunakan. Hasil dari penelitian ini berupa sistem informasi yang menerapkan metode *Economic Order Quantity* yang dapat memberikan keputusan atau solusi rekomendasi untuk menentukan jumlah pemesanan optimal untuk setiap pemesanan bahan baku di UD. NH Jaya.

Kata Kunci: Sistem Informasi, *Economic Order Quantity*, Manajemen , Bahan Baku, Produksi.

KATA PENGANTAR

Kami ucapkan puji syukur pada Allah SWT. Karena atas rahmat dan hidayah-Nya penulis telah menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul “SISTEM INFORMASI PENGENDALIAN BAHAN BAKU MENGGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (STUDI KASUS : UD. NH JAYA)” dengan baik dan dengan waktu yang telah direncanakan.

Banyak dukungan dan bantuan yang didapatkan selama melakukan penelitian hingga akhirnya mampu menyelesaikan penulisan laporan skripsi ini. Dengan rasa hormat, ucapan terima kasih penulis haturkan kepada seluruh pihak terkait yang turut membantu dan terlibat dalam penyusunan laporan ini dari awal hingga akhir.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Atas segala kekurangan dan ketidaksempurnaan laporan skripsi ini, maka penulis sangat mengharapkan masukan, kritik, dan saran yang bersifat membangun kearah perbaikan dan penyempurnaan.

Surabaya, 25 Juli 2022

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan izin dan ridho Allah SWT, penelitian dan laporan ini berhasil terselesaikan. Selain itu, dengan segala hormat, ucapan terima kasih yang sebesar – besarnya diucapkan kepada seluruh pihak terkait yang telah membantu atas selesainya laporan skripsi ini. Tanpa bantuan dan dukungan mereka, laporan ini tidak akan terselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih saya ucapkan kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, M.MT selaku Rektor UPN “Veteran” Jawa Timur
2. Ibu Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT selaku dekan Fakultas Ilmu Komputer UPN “Veteran” Jawa Timur
3. Bapak Budi Nugroho, S.Kom. M.Kom selaku koordinator program studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer UPN “Veteran” Jawa Timur
4. Ibu, Kakak dan Adik penulis yang selalu mendoakan keberhasilan penulis serta selalu memberi motivasi untuk segera menyelesaikan skripsi yang penulis kerjakan dan dukungan penuh yang sangat membantu bagi penulis.
5. Bapak Chrystia Aji Putra, S.Kom, M.T. selaku pembimbing 1 dan dosen wali yang dengan sabar dan ikhlas meluangkan waktu, tenaga dan pikiran memberikan bimbingan, motivasi, arahan dan saran yang sangat berharga sekaligus sangat membantu kepada penulis selama proses penyusunan skripsi.
6. Bapak Firza Prima Aditiawan, S.Kom, MTI., selaku pembimbing 2 yang dengan sabar dan ikhlas meluangkan waktu, tenaga dan pikiran memberikan bimbingan, motivasi, arahan dan saran yang sangat berharga sekaligus sangat membantu kepada penulis selama proses penyusunan skripsi.
7. Staff Dosen dan Tenaga Kependidikan Informatika UPN “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan berbagai ilmu selama mengikuti perkuliahan sampai akhir penulisan skripsi berserta pihak PIA yang mempermudah penulis dari menemukan dosen pembimbing hingga proses ujian skripsi.
8. Rais Al Hakim dan Mochammad Nor Fadhilah sebagai sahabat dan mentor baik yang menjadi pemicu untuk membangkitkan motivasi penulis untuk segera menyelesaikan skripsi ini serta selalu bersedia direpotkan untuk

menemani dan membantu penulis dalam semua hal terkait penyelesaian skripsi baik secara teori, materil, maupun emosional.

9. Teman-teman seperjuangan dalam mengerjakan skripsi bersama yang terdiri dari Naufal Adli Nadhif, Irfansyah Rizal, Anzhari Perdana Syafega dan Mukhammad Ainur Rozaqi yang selalu memberi dukungan moral, hiburan di saat ada tekanan dan membantu dalam hal apapun demi menyelesaikan skripsi bersama.
10. Bari Hade Variant Wahono yang telah meminjamkan laptop kepada penulis ketika laptop penulis mengalami kerusakan di tengah pengerjaan skripsi.
11. Seluruh teman-teman program studi Informatika angkatan 2015 lainnya yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dan menjadi bagian pengukir cerita penulis selama masa perkuliahan.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan yang setimpal kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan maupun motivasi yang bermanfaat bagi penulis. Penulis juga menyadari bahwa masih banyak kekurangan pada penulisan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun akan penulis terima dengan senang hati dan penulis berharap semoga Laporan Skripsi ini dapat memberikan manfaat dalam perkembangan ilmu pengetahuan bagi pembaca.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	i
SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG MASALAH	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	3
1.3 TUJUAN PENELITIAN	3
1.4 MANFAAT PENELITIAN	4
1.5 BATASAN MASALAH	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 PENELITIAN TERDAHULU	5
2.2 LANDASAN TEORI	6
2.2.1 Profil UD. NH Jaya	6
2.2.2 Sistem Informasi Manajemen	9
2.2.3 Metode <i>Waterfall</i>	9
2.2.4 Konsep Pemrograman MVC	10
2.2.5 PHP (<i>Preprocessor Hypertext Protocol</i>)	11

2.2.6 Database Management System (DBMS) dan MySQL	11
2.2.7 Laravel.....	11
2.2.8 UML (<i>Unified Modelling Language</i>).....	12
2.2.9 CDM (<i>Conceptual Data Model</i>)	12
2.2.10 PDM (<i>Physical Data Model</i>)	12
2.2.11 Pengujian Perangkat Lunak	13
2.2.12 <i>Black Box Testing</i>	13
2.2.13 Manajemen Persediaan Barang	14
2.2.14 Metode EOQ (<i>Economic Order Quantity</i>).....	14
BAB III METODOLOGI.....	16
3.1 LANGKAH PENELITIAN	16
3.2 PENGUMPULAN DATA.....	18
3.3 IMPLEMENTASI METODE EOQ	19
3.4 PERANCANGAN SISTEM.....	22
3.4.1 <i>Bussines Use Case Diagram</i>	22
3.4.2 <i>Use Case Diagram</i>	24
3.4.3 <i>Activity diagram</i>	24
3.4.4 <i>Class Diagram</i>	38
3.5 PERANCANGAN BASIS DATA	40
3.5.1 <i>Conceptual Data Model (CDM)</i>	40
3.5.2 <i>Physical Data Model (PDM)</i>	42
3.6 PERANCANGAN DESAIN ANTARMUKA	42
3.6.1 Perancangan Halaman <i>Login</i>	42
3.6.2 Perancangan Halaman Utama	43
3.7 PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK.....	44

BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	46
4.1	KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK.....	46
4.2	Uji Coba dan Implementasi Desain Antarmuka.....	47
4.2.1	Halaman <i>Login</i>	47
4.2.2	Halaman <i>Dashboard</i>	49
4.2.3	Halaman Manajemen User	50
4.2.4	Halaman Data Bahan Baku	52
4.2.5	Halaman Data <i>Sparepart</i>	57
4.2.6	Halaman Data Kategori <i>Sparepart</i>	64
4.2.7	Halaman Data Pemesanan Bahan Baku	70
4.2.8	Halaman Data Pemakaian Bahan Baku	75
4.2.9	Halaman Data Transaksi	80
4.2.10	Halaman Perhitungan Metode <i>Economic Order Quantity</i>	81
4.3	Hasil Implementasi Metode EOQ	84
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	87
5.1	Kesimpulan.....	87
5.2	Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA		89

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Macam-macam barang produksi UD. NH Jaya	7
Tabel 3. 1 Hak akses pengguna sistem informasi	19
Tabel 3. 2 Contoh Skenario Pengujian.....	45
Tabel 4. 1 Skenario <i>Login</i> Sukses	48
Tabel 4. 2 Skenario <i>Login</i> dengan Data yang Salah	48
Tabel 4. 3 Skenario Halaman <i>Dashboard</i> berhasil	50
Tabel 4. 4 Skenario data user Dengan Data Benar.....	51
Tabel 4. 5 Skenario data User dengan Data yang Salah	52
Tabel 4. 6 Skenario Data Bahan Baku dengan Data Yang Benar	57
Tabel 4. 7 Skenario Data Bahan Baku dengan Data yang Salah	57
Tabel 4. 8 Skenario Data <i>Sparepart</i> dengan Data yang Benar	63
Tabel 4. 9 Skenario Data <i>Sparepart</i> dengan Data Salah.....	64
Tabel 4. 10 Skenario Data Kategori <i>Sparepart</i> dengan Data Benar	69
Tabel 4. 11 Skenario Data Kategori <i>Sparepart</i> Berhasil	69
Tabel 4. 12 Skenario Pemesanan Bahan Baku dengan Data Benar	74
Tabel 4. 13 Skenario Pemesanan Bahan Baku dengan Data Salah.....	75
Tabel 4. 14 Skenario Data Pemakaian dengan Data Benar.....	79
Tabel 4. 15 Skenario Data Pemakaian dengan Data Salah	80
Tabel 4. 16 Skenario Data Transaksi dengan Data Benar.....	81
Tabel 4. 17 Skenario Perhitungan EOQ dengan Data Benar	83
Tabel 4. 18 Jumlah Pemakaian Bahan Baku Besi Plat	85
Tabel 4. 19 Hasil Perhitungan EOQ.....	86
Tabel 4. 20 Jadwal Pemesanan Bahan Baku	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Gudang Bahan Baku.....	8
Gambar 2. 2 Gudang Bahan Jadi.....	8
Gambar 2. 3 Ruang Produksi <i>Sparepart</i>	9
Gambar 3. 1 Diagram alur metode waterfall.....	16
Gambar 3. 2 Flowchart Implementasi Metode EOQ	20
Gambar 3. 3 Flowchart Perhitungan Holding Cost.....	21
Gambar 3. 4 Flowchart Perhitungan EOQ	21
Gambar 3. 5 Flowchart Perhitungan Frekuensi Pemesanan.....	21
Gambar 3. 6 Flowchart Perhitungan Interval Pemesanan.....	21
Gambar 3. 7 <i>Business Use Case Diagram</i>	23
Gambar 3. 8 <i>Use Case Diagram</i>	24
Gambar 3. 9 <i>Activity diagram</i> Login.....	25
Gambar 3. 10 <i>Activity diagram</i> view Bahan Baku	26
Gambar 3. 11 <i>Activity diagram</i> create Bahan Baku	27
Gambar 3. 12 <i>Activity diagram</i> update Bahan Baku.....	28
Gambar 3. 13 <i>Activity diagram</i> delete Bahan Baku.....	29
Gambar 3. 14 <i>Activity diagram</i> view <i>Sparepart</i>	30
Gambar 3. 15 <i>Activity diagram</i> input <i>Sparepart</i>	31
Gambar 3. 16 <i>Activity diagram</i> update <i>Sparepart</i>	32
Gambar 3. 17 <i>Activity diagram</i> delete <i>Sparepart</i>	33
Gambar 3. 18 <i>Activity diagram</i> view Pemesanan Bahan Baku	34
Gambar 3. 19 <i>Activity diagram</i> create Pemesanan Bahan Baku	35
Gambar 3. 20 <i>Activity diagram</i> view Pemakaian Bahan Baku.....	36
Gambar 3. 21 <i>Activity diagram</i> create Pemakaian Bahan Baku.....	37
Gambar 3. 22 <i>Activity diagram</i> Perhitungan EOQ.....	38
Gambar 3. 23 <i>Class Diagram</i> Model	39
Gambar 3. 24 <i>Class Diagram</i> Controller.....	39
Gambar 3. 25 <i>Conceptual Data Model</i>	41
Gambar 3. 26 <i>Physical Data Model</i>	42
Gambar 3. 27 Rancangan desain antarmuka halaman Login	43

Gambar 3. 28 Rancangan desain antarmuka halaman utama.....	44
Gambar 3. 29 Tampilan Perhitungan <i>Economic Order Quantity</i>	82
Gambar 3. 30 Tampilan Hasil Perhitungan <i>Economic Order Quantity</i>	82
Gambar 3. 31 Tampilan Detail Bahan Baku dan Perhitungan EOQ.....	83
Gambar 4. 1 Tampilan Halaman <i>Login</i>	47
Gambar 4. 2 Tampilan <i>Login</i> Gagal.....	49
Gambar 4. 3 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i>	49
Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Manajemen User.....	50
Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Tambah User	51
Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Data Bahan Baku	52
Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Tambah Data Bahan Baku	53
Gambar 4. 8 Tampilan Peringatan Pada Jika ada Field yang Kosong	53
Gambar 4. 9 Tampilan Detail Data Bahan Baku	54
Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Ubah Data Bahan Baku	54
Gambar 4. 11 Tampilan Data Bahan Baku Berhasil Dirubah.....	55
Gambar 4. 12 Tampilan Peringatan Hapus Data Bahan Baku	55
Gambar 4. 13 Tampilan Data Bahan Baku Berhasil Terhapus	56
Gambar 4. 14 Tampilan View Data <i>Sparepart</i>	58
Gambar 4. 15 Tampilan Form Input Data <i>Sparepart</i>	59
Gambar 4. 16 Tampilan <i>Insert</i> Data <i>Sparepart</i> yang Berhasil.....	59
Gambar 4. 17 Tampilan <i>Insert</i> Data <i>Sparepart</i> yang Gagal.....	60
Gambar 4. 18 Tampilan Form Ubah Data <i>Sparepart</i>	60
Gambar 4. 19 Tampilan Data <i>Sparepart</i> Berhasil di Ubah.....	61
Gambar 4. 20 Tampilan Insert Bahan Baku untuk tiap <i>Sparepart</i>	61
Gambar 4. 21 Tampilan Detail Data <i>Sparepart</i>	62
Gambar 4. 22 Tampilan Konfirmasi Hapus Data <i>Sparepart</i>	62
Gambar 4. 23 Tampilan Berhasil Menghapus Data <i>Sparepart</i>	63
Gambar 4. 24 Tampilan View Kategori <i>Sparepart</i>	65
Gambar 4. 25 Tampilan Insert Kategori <i>Sparepart</i>	65
Gambar 4. 26 Tampilan Insert Data Kategori <i>Sparepart</i> Kosong	66
Gambar 4. 27 Tampilan Insert Data Kategori <i>Sparepart</i> Berhasil.....	66
Gambar 4. 28 Tampilan Edit Kategori <i>Sparepart</i>	67

Gambar 4. 29 Tampilan Edit Kategori <i>Sparepart</i> Berhasil.....	67
Gambar 4. 30 Tampilan Peringatan Hapus Data Kategori <i>Sparepart</i>	68
Gambar 4. 31 Tampilan Hapus Data Kategori <i>Sparepart</i> Berhasil	68
Gambar 4. 32 Tampilan view Pemesanan Bahan Baku	70
Gambar 4. 33 Tampilan Insert Pemesanan Bahan Baku.....	71
Gambar 4. 34 Tampilan Insert Gagal Pemesanan Bahan Baku	71
Gambar 4. 35 Tampilan Insert Pemesanan Bahan Baku Berhasil	71
Gambar 4. 36 Tampilan Edit Pemesanan Bahan Baku	72
Gambar 4. 37 Tampilan Edit Pemesanan Bahan Baku Berhasil.....	72
Gambar 4. 38 Tampilan Konfirmasi Hapus Pemesanan Bahan Baku	73
Gambar 4. 39 Tampilan Hapus Pemesanan Bahan Baku Berhasil	73
Gambar 4. 40 Tampilan Data Pemakaian	75
Gambar 4. 41 Tampilan Input Data Pemakaian	76
Gambar 4. 42 Tampilan Input Data Pemakaian Gagal	76
Gambar 4. 43 Tampilan Input Data Pemakaian Sukses.....	77
Gambar 4. 44 Tampilan Edit Data Pemakaian.....	77
Gambar 4. 45 Tampilan Edit Data Pemakaian Sukses.....	78
Gambar 4. 46 Tampilan Konfirmasi Hapus Data Pemakaian	78
Gambar 4. 47 Tampilan Hapus Data Pemakaian Sukses	78
Gambar 4. 48 Tampilan Halaman Data Transaksi Bahan Baku	81