



**IMPLEMENTASI METODE *FIRST COME FIRST SERVED* PADA
SISTEM *HELPDESK TICKETING* BERBASIS *WEB* GUNA
MENGOPTIMALKAN *RESPONSE TIME* LAYANAN *IT SUPPORT***

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Meraih Gelar Sarjana Komputer

Oleh:

Nama : Evan Eka Laksana

NIM : 22205008

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HARKAT NEGERI TEGAL**

2026

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Evan Eka Laksana
NIM : 22205008
Jurusan / Program Studi : Teknik Informatika
Jenis Karya : Skripsi

Adalah mahasiswa Program Studi S1 Teknik Informatika, dengan ini saya menyatakan bahwa laporan Skripsi yang berjudul "*IMPLEMENTASI METODE FIRST COME FIRST SERVED PADA SISTEM HELPDESK TICKETING BERBASIS WEB GUNA MENGOPTIMALKAN RESPONSE TIME LAYANAN IT SUPPORT*" Merupakan hasil pemikiran dan kerja sama sendiri secara orisinil dan saya susun secara mandiri dan tidak melanggar kode etika hak karya cipta. Pada pelaporan Skripsi ini juga bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik tertentu di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata Laporan Skripsi ini terbukti melanggar kode etik karya cipta atau merupakan karya yang dikategorikan mengandung unsur plagiarisme, maka saya bersedia untuk melakukan penelitian baru dan menyusun laporannya sebagai Laporan Skripsi, sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan sesungguhnya

Tegal Juli 2026



(Evan Eka L...)

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPERLUAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademika Universitas Harkat Negeri Tegal, Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Evan Eka Laksana

NIM : 22205008

Jurusan / Program Studi : Teknik Informatika

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Harkat Negeri Tegal **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas Skripsi saya yang berjudul: **IMPLEMENTASI METODE FIRST COME FIRST SERVED PADA SISTEM HELPDESK TICKETING BERBASIS WEB GUNA MENGOPTIMALKAN RESPONSE TIME LAYANAN IT SUPPORT.**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti *Noneksklusif* ini Universitas Harkat Negeri Tegal berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*Database*), merawat dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Tegal

Pada Tanggal: 30 Juli 2026

Yang menyatakan



iii

(Evan Eka L.)

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “IMPLEMENTASI METODE *FIRST COME FIRST SERVED* PADA SISTEM *HELPDESK TICKETING* BERBASIS *WEB* GUNA MENGOPTIMALKAN *RESPONSE TIME* LAYANAN *IT SUPPORT*” yang disusun oleh Evan Eka Laksana, NIM 22205008 telah mendapat persetujuan pembimbing dan siap dipertahakan di depan tim penguji Skripsi Program Studi S1 Teknik Informatika Universitas Harkat Negeri Tegal

Tegal, Juli 2026

Pembimbing I,



Aang Alim Murtopo, S.kom. M.Kom

NIPY. 08.025.555

Pembimbing II,



Syefudin, S.Kom., M.Pd., M.Kom

NIPY. 08.025.556

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : IMPLEMENTASI METODE *FIRST COME FIRST SERVED* PADA SISTEM *HELPDESK TICKETING* BERBASIS *WEB* GUNA MENGOPTIMALKAN *RESPONSE TIME* LAYANAN *IT SUPPORT*

Nama : Evan Eka Laksana

NIM : 22205008

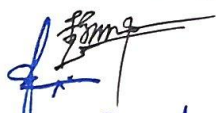
Program Studi : S1 Teknik Informatika

Jenjang : sarjana

Dinyatakan LULUS setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi S1 Teknik Informatika Universitas Harkat Negeri Tegal

Tegal, Juli 2026

Tim Penguji:

Nama	Tanda Tangan
1. Eko Budihartono, S.T, M.Kom	1. 
2. Zaenul Arif, S.Kom., M.Kom	2. 
3. Syefudin, S.Kom., M.Pd., M.Kom	3. 

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 Teknik
Informatika, Universitas Harkat Negeri

Tegal

 Universitas
Harkat Negeri
Teknik Informatika

Aang Alim Murtopo, M.Kom

NIPY. 08.025.555

HALAMAN MOTTO

“Bahwa manusia hanya memperoleh apa yang telah diusahakannya”

(QS. An-Najm :39)

"Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan."

(QS. Al-Insyirah: 5–6)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, nikmat, dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik, karya sederhana ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua tercinta yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa, dukungan, motivasi, dan pengorbanan yang tidak ternilai selama proses pendidikan hingga penyusunan skripsi ini.
2. Bapak dan Ibu dosen, khususnya dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk memberikan arahan, masukan, serta bimbingan selama proses penyusunan skripsi ini.
3. Sahabat dan teman-teman seperjuangan yang selalu memberikan dukungan, motivasi, bantuan, serta menjadi tempat berbagi pengalaman selama masa perkuliahan dan penyusunan skripsi.
4. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan, doa, dan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga segala kebaikan, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Aamiin.

ABSTRAK

Aktivitas operasional perusahaan sangat bergantung pada kualitas layanan teknologi informasi. Namun, proses pelaporan gangguan yang masih menggunakan berbagai media menyebabkan dokumentasi tidak terstandar, sulitnya pemantauan status penanganan, serta meningkatnya risiko laporan terlewat. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun aplikasi *Helpdesk Ticketing System* berbasis web untuk meningkatkan efektivitas pelaporan dan penanganan gangguan melalui penerapan metode *First Come First Served* (FCFS). Metode penelitian yang digunakan adalah rekayasa perangkat lunak dengan model Waterfall, sedangkan pengumpulan data dilakukan melalui studi literatur, wawancara, dan dokumentasi. Sistem dirancang menggunakan Unified Modeling Language (UML), diimplementasikan dengan framework Laravel dan *Database MySQL*, serta diuji menggunakan metode *Black Box Testing*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berhasil diimplementasikan dengan fitur pembuatan tiket, manajemen antrian berdasarkan metode FCFS, notifikasi *email*, *FAQ*, serta komunikasi antara *Admin* dan *User* melalui fitur chat. Penerapan metode FCFS mampu mengurutkan proses penanganan tiket secara sistematis sehingga memudahkan pemantauan status dan meningkatkan efisiensi penanganan laporan. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dapat membantu meningkatkan efektivitas layanan *IT Support* dalam mengelola laporan gangguan, meskipun masih diperlukan pengembangan lebih lanjut untuk mendukung kebutuhan yang lebih kompleks.

Kata Kunci: *Helpdesk Ticketing System, First Come First Served (FCFS), Waterfall, Unified Modeling Language (UML), Laravel, MySQL, Black Box Testing*

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah dan inayah-nya hingga terselesaikannya laporan Skripsi dengan judul” IMPLEMENTASI METODE *FIRST COME FIRST SERVED* PADA SISTEM *HELPDESK TICKETING* BERBASIS *WEB* GUNA MENGOPTIMALKAN *RESPONSE TIME* LAYANAN *IT SUPPORT*” Skripsi merupakan suatu kewajiban yang harus dilaksanakan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam mencapai derajat Sarjana Teknik Informatika pada program Studi S1 Teknik Informatika Universitas Harkat Negeri Tegal Selama melaksanakan penelitian dan kemudian tersusun dalam laporan Skripsi ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan dan bimbingan.

Pada kesempatan ini tidak lupa diucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada:

1. Bapak Sudirman Said, A.k., M.B.A selaku Rektor Universitas Harkat Negeri Tegal.
2. Bapak Gunawan Adib A., S.Pt., M.Pd. selaku Wakil Rektor I Bidang Akademik dan Kemahasiswaan Universitas Harkat Negeri Tegal.
3. Bapak Rudiyanto, S.E., M.E. selaku Wakil Rektor II Bidang Pengelolaan Sumber Daya Universitas Harkat Negeri Tegal.
4. Bapak Agung Hendarto, S.E., M.A. selaku Wakil Rektor III Bidang Pengembangan Institusi Universitas Harkat Negeri Tegal.
5. Bapak Dr. Irendra Radjawali, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Harkat Negeri.
6. Ibu Hepatika Zidny Ilmadina, S.Pd., M.Kom. selaku Wakil Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Harkat Negeri.
7. Bapak Aang Alim Murtopo, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Informatika Universitas Harkat Negeri Tegal.
8. Bapak Aang Alim Murtopo, S.Kom., M.Kom, selaku dosen pembimbing I
9. Bapak Syefudin, S.Kom., M.Pd., M.Kom selaku dosen pembimbing II

10. Kedua orang tua dan keluarga tercinta yang senantiasa memberikan doa, motivasi, serta dukungan moral maupun material kepada penulis.
11. Semua pihak yang telah mendukung, membantu serta mendoakan penyelesaian laporan Skripsi ini.

Semoga laporan Skripsi ini dapat memberikan sumbangan untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Tegal, ...2026

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat	4
1.4.1 Tujuan Penelitian	4
1.4.2 Manfaat Penelitian	4
1.5 Sistematika Penulisan Laporan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Teori Terkait	9
2.1 Landasan Teori.....	13
2.1.1 Rekayasa Perangkat Lunak	13
2.1.2 Sistem Informasi	13
2.1.3 Unified Modeling Language (UML).....	14
2.1.4 Basis Data.....	15
2.1.5 <i>Helpdesk</i> dalam Layanan Teknologi Informasi	15
2.1.6 Ticketing System.....	15

2.1.7 Metode FCFS	16
2.1.8 Metode Waterfall	16
2.1.9 PHP	17
2.1.10 Laravel.....	17
2.2.11 MySQL.....	18
2.1.12 UI/UX.....	18
2.2.13 Black-Box Testing	19
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 Prosedur penelitian.....	21
3.2 Metode Pengumpulan Data.....	25
Bab IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM	27
4.1 Analisa Permasalahan	27
4.2 Analisa Kebutuhan Sistem.....	28
4.2.1 Kebutuhan Fungsional	28
4.2.2 Kebutuhan non fungsional	29
4.3 Perancangan Sistem	30
4.3.1 Use Case Diagram.....	31
4.3.2 <i>Activity Diagram</i>	33
4.3.3 <i>Sequence Diagram</i>	71
4.3.4 Class Diagram	114
4.4 Desain Input	120
4.4.1 Form <i>Login</i>	120
4.4.2 Form Pembuatan Laporan Tiket.....	121
4.4.3 Form Penanganan Laporan Tiket	122
4.4.4 Fitur <i>FAQ</i>	124
4.4.5 Fitur Chat <i>IT Support & User</i>	125
4.4 Desain Output	126
4.5.1 Tampilan Dashboard <i>IT Support</i>	126
4.5.2 Tampilan Dashboard <i>User</i>	128
4.5.3 Tampilan <i>FAQ</i> Di Form Pembuatan Laporan <i>User</i>	129
4.5.4 Tampilan Setelah <i>User</i> Berhasil Membuat Laporan.....	131
4.5.5 Tampilan Menu <i>Helpdesk IT Support</i>	132
4.5.6 Tampilan Menu <i>Helpdesk User</i>	134

4.5.7 Tampilan Menu Dashboard <i>Admin</i>	135
4.5.8 Tampilan Menu <i>Helpdesk Admin</i>	137
4.5.9 Tampilan Menu Fitur Kelola Akun <i>User</i>	138
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	141
5.1 Implementasi Sistem	141
5.2 Implementasi UI	142
5.2.1 Implementasi Tampilan Form <i>Login</i>	143
5.2.2 Implementasi Tampilan Dashboard <i>IT Support</i>	145
5.2.3 Implementasi Tampilan Dashboard <i>User</i>	147
5.2.4 Implementasi Tampilan Form Pembuatan Laporan	149
5.2.5 Implementasi Tampilan Form Penanganan Laporan	151
5.2.6 Implementasi Tampilan Fitur <i>FAQ Admin</i>	153
5.2.7 Implementasi Tampilan Fitur <i>FAQ</i> Pada <i>User</i>	155
5.2.8 Implementasi Tampilan <i>Helpdesk IT Support</i>	156
5.2.9 Implementasi Tampilan <i>Helpdesk User</i>	157
5.2.10 Implementasi Tampilan Pasca-Pelaporan <i>User</i>	158
5.2.11 Implementasi Tampilan Fitur Chat <i>IT Support & User</i>	160
5.2.12 Implementasi Tampilan Dashboard <i>Admin</i>	161
5.2.13 Implementasi Tampilan <i>Helpdesk Admin</i>	163
5.2.14 Implementasi Tampilan Fitur Kelola Akun <i>User</i>	165
5.3 Implementasi <i>Database</i>	167
5.3.1 Implementasi Struktur <i>Database</i>	167
5.3.2 Implementasi Tabel <i>User</i>	169
5.3.3 Implementasi Tabel <i>Reporting</i>	171
5.3.4 Implementasi Tabel Kategori.....	174
5.3.5 Implementasi Tabel <i>FAQ</i>	175
5.4 Hasil Pengujian	176
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	179
6.1 Kesimpulan	179
6.2 Saran	181
DAFTAR PUSTAKA.....	183
LAMPIRAN.....	186

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu	11
Tabel 4.1 Penjelasan Activity Diagram Login	34
Tabel 4.2 Penjelasan Activity Diagram Registrasi User	36
Tabel 4.3 Penjelasan Activity Diagram Verifikasi Akun User	39
Tabel 4.4 Penjelasan Activity Diagram Membuat Laporan Tiket	42
Tabel 4.5 Penjelasan Activity Diagram Penanganan Tiket Laporan	48
Tabel 4.6 Penjelasan Diagram Dashboard	52
Tabel 4.7 Penjelasan Activity Diagram Helpdesk	55
Tabel 4.8 Penjelasan Activity Diagram Chat	57
Tabel 4.9 Penjelasan Activity Diagram Setting Akun User	60
Tabel 4.10 Penjelasan Activity Diagram Mengelola FAQ	63
Tabel 4.11 Penjelasan Activity Diagram Melihat FAQ	66
Tabel 4.12 Penjelasan Activity Diagram Logout	69
Tabel 4.13 Penjelasan Sequence Diagram Login	72
Tabel 4.14 Penjelasan Sequence Diagram Registrasi User	75
Tabel 4.15 Penjelasan Sequence Diagram Verifikasi Akun User	80
Tabel 4.16 Penjelasan Sequence Diagram Membuat Laporan	84
Tabel 4.17 Penjelasan Sequence Diagram Dashboard	90
Tabel 4.18 Penjelasan Sequence Diagram Melihat Detail Laporan Tiket	92
Tabel 4.19 Penjelasan Sequence Diagram Penanganan Laporan Tiket	95
Tabel 4.20 Penjelasan Sequence Diagram Chat	101
Tabel 4.21 Penjelasan Sequence Diagram Kelola FAQ	104
Tabel 4.22 Penjelasan Penjelasan Sequence Diagram Melihat FAQ	107
Tabel 4.23 Penjelasan Sequence Diagram Setting Akun User	110
Tabel 4.24 Penjelasan Sequence Diagram Logout	113
Tabel 4.25 Penjelasan Class Diagram Membuat Laporan Tiket	115
Tabel 4.26 Penjelasan Class Diagram Penanganan Laporan Tiket	118
Tabel 5.1 Hasil Pengujian Sistem dengan metode Black Box Testing	176

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Use Case Diagram.....	31
Gambar 4.2 <i>Activity Diagram Login</i>	33
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram Registrasi User</i>	35
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram Verifikasi Akun User</i>	38
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram Membuat Laporan Tiket</i>	41
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram Penanganan Tiket</i>	47
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram Melihat Daftar Laporan Tiket</i>	51
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram Melihat Detail Laporan Tiket</i>	54
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram Chat</i>	56
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram Setting Akun User</i>	59
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram Mengelola FAQ</i>	62
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram Melihat FAQ</i>	65
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram Logout</i>	68
Gambar 4.14 <i>Sequence Diagram Login</i>	71
Gambar 4.15 <i>Sequence Diagram Registrasi User</i>	74
Gambar 4.16 <i>Sequence Diagram Verifikasi Akun User</i>	79
Gambar 4.17 <i>Sequence Diagram Membuat Laporan</i>	83
Gambar 4.18 <i>Sequence Diagram Melihat Daftar Laporan Tiket</i>	89
Gambar 4.19 <i>Sequence Diagram Melihat Detail Laporan Tiket</i>	91
Gambar 4.20 <i>Sequence Diagram Penanganan Laporan Tiket</i>	94
Gambar 4.21 <i>Sequence Diagram Chat</i>	100
Gambar 4.22 <i>Sequence Diagram Kelola FAQ</i>	103
Gambar 4.23 <i>Sequence Diagram Melihat FAQ</i>	106
Gambar 4.24 <i>Sequeunce Diagram Kelola Akun User</i>	109
Gambar 4.25 <i>Sequence Diagram Logout</i>	112
Gambar 4.26 <i>Class Diagram Membuat Laporan Tiket</i>	115
Gambar 4.27 <i>Class Diagram Penanganan Laporan Tiket</i>	117
Gambar 4.28 <i>Desain Awal Halaman Login</i>	120

Gambar 4.29 Desain Awal Halaman Form Pembuatan Laporan Tiket	121
Gambar 4.30 Desain Awal Halaman Form Penanganan Laporan Tiket.....	122
Gambar 4.31 Desain Awal Halaman Daftar <i>FAQ</i>	124
Gambar 4.32 Desain Awal Halaman <i>Room Chat IT Support & User</i>	125
Gambar 4.33 Desain Awal Halaman Dashboard <i>IT Support</i>	127
Gambar 4.34 Desain Awal Halaman Dashboard <i>User</i>	128
Gambar 4.35 Desain Awal Tampilan <i>FAQ User</i>	130
Gambar 4.36 Desain Awal Tampilan Sukses Membuat Laporan (<i>User</i>).....	131
Gambar 4.37 Desain Awal Tampilan Menu <i>Helpdesk IT Support</i>	133
Gambar 4.38 Desain Tampilan Menu <i>Helpdesk User</i>	134
Gambar 4.39 Desain Tampilan Menu Dashboard Admin.....	136
Gambar 4.40 Desain Tampilan Menu <i>Helpdesk Admin</i>	137
Gambar 4.41 Desain Tampilan Menu Fitur Kelola Akun <i>User</i>	139
Gambar 5.1 Implementasi Tampilan Form <i>Login</i>	144
Gambar 5.2 Implementasi Tampilan Dashboard <i>IT Support</i>	146
Gambar 5.3 Implementasi Tampilan Dashboard <i>User</i>	148
Gambar 5.4 Implementasi Tampilan Form Pembuatan Laporan	150
Gambar 5.5 Implementasi Tampilan Form Penanganan Laporan	152
Gambar 5.6 Implementasi Tampilan Fitur <i>FAQ IT Support</i>	154
Gambar 5.7 Implementasi Tampilan Fitur <i>FAQ</i> Pada <i>User</i>	155
Gambar 5.8 Implementasi Tampilan Menu <i>Helpdesk IT Support</i>	156
Gambar 5.9 Implementasi Tampilan Menu <i>Helpdesk User</i>	158
Gambar 5.10 Implementasi Tampilan Pasca-Pelaporan <i>User</i>	159
Gambar 5.11 Implementasi Tampilan Fitur Chat <i>IT Support & User</i>	160
Gambar 5.12 Implementasi Tampilan Dashboard Admin	162
Gambar 5.13 Implementasi Tampilan <i>Helpdesk Admin</i>	164
Gambar 5.14 Implementasi Tampilan Fitur Kelola Akun <i>User</i>	165
Gambar 5.15 Implementasi Struktur <i>Database</i>	167
Gambar 5.16 Implementasi Tabel <i>user</i>	169
Gambar 5.17 Implementasi Tabel Reporting	172
Gambar 5.18 Implementasi Tabel <i>Categories</i>	174

Gambar 5.19 Implementasi Tabel <i>FAQ</i>	175
---	-----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Observasi.....	186
Lampiran 2 Dokumentasi Wawancara & Demo System	186
Lampiran 3 Surat Kesediaan Membimbing Skripsi	187
Lampiran 4 Logbook Bimbingan.....	190