

**PEMETAAN TINGKAT KERAWANAN BANJIR KAWASAN
PERUMAHAN KOTA TANJUNGPINANG BERBASIS SIG (SISTEM
INFORMASI GEOGRAFIS)**

TUGAS AKHIR

*Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Perencanaan Wilayah dan Kota
Strata Satu (S1)*

Oleh :

**AUDY ANANDA
1810015311034**

Pembimbing :

Dr. Ir. Haryani, MTP



**JURUSAN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2022**



**YAYASAN PENDIDIKAN BUNG HATTA
UNIVERSITAS BUNG HATTA**

Kampus I : Jl. Sumatera Ulak Karang, Padang 25133 Telp. (0751) 7051678 – 7052096 Fax: 7055475
Kampus II : Jl. Bagindo Aziz Chan, By Pass Air Parah, Padang 25176 Telp. (0751) 463250
Kampus III : Jl. Gajah Mada No.19, Olo Nanggalo, Padang 25143 Telp. (0751) 7054257 Fax : 7051341
e-mail : rektorat@bung-hatta.ac.id Website : www.bung-hatta.ac.id

**JURUSAN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

TANDA PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Nama : **AUDY ANANDA**

NPM : **1810015311034**

Judul Tugas Akhir : **Pemetaan Tingkat Kerawanan Banjir Kawasan Perumahan Kota
Tanjungpinang Berbasis SIG (Sistem Informasi Geografis)**

Padang, 1 Agustus 2022

Disetujui Oleh :

Pembimbing

Dr. Ir. Haryani, M.T.P.

Disetujui Oleh :

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Dekan



Prof. Dr. Ir. Nasrulyal Carto, M.Sc.

Diketahui Oleh :

Jurusan Perencanaan Wilayah Dan Kota

Ketua Jurusan

Era Trilana, ST, M.Sc., Ph.D.

**PEMETAAN TINGKAT KERAWANAN BANJIR KAWASAN
PERUMAHAN KOTA TANJUNGPINANG BERBASIS SIG (SISTEM
INFORMASI GEOGRAFIS)**

Nama : Audy Ananda
NPM : 1810015311034
Pembimbing : Dr. Ir. Haryani, MTP

ABSTRAK

Kota Tanjungpinang tumbuh sebagai ibukota di provinsi Kepulauan Riau dan menjadi tujuan urbanisasi bagi masyarakat desa. Dalam rangka memenuhi kebutuhan permukiman penduduk, pertumbuhan perumahan di Kota Tanjungpinang meningkat dengan pesat seiring dengan pertumbuhan penduduk. Namun, pembangunan perumahan tanpa perencanaan yang baik menyebabkan beberapa kawasan perumahan selalu mengalami bencana banjir selama musim hujan berlangsung. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kerawanan banjir kawasan perumahan dan kesesuaian perumahan dengan kerawanan banjir tinggi dengan rencana pola ruang RTRW Kota Tanjungpinang dengan pendekatan Sistem Informasi Geografis (SIG). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif untuk memetakan tingkat kerawanan banjir menggunakan teknik skoring dan *overlay* pada enam parameter yakni kelereng, jenis tanah, curah hujan, topografi, *buffer* sungai, dan penggunaan lahan. Hasil menunjukkan bahwa tingkat kerawanan banjir kawasan perumahan formal di Kota Tanjungpinang dominan berada pada tingkat kerawanan banjir sedang pada semua kawasan perumahan formal dan terdapat 22 perumahan yang berada pada tingkat kerawanan banjir tinggi walau tidak secara keseluruhan, sedangkan untuk tingkat kerawanan banjir kawasan perumahan swadaya dominan berada pada tingkat kerawanan banjir sedang dengan persentase 93,81% dan diikuti oleh tingkat kerawanan banjir tinggi dengan persentase 6,19% dari total luas kawasan perumahan swadaya eksisting Kota Tanjungpinang. Selain itu, diketahui bahwa dari 22 perumahan yang memiliki kerawanan banjir tinggi terdapat 9 perumahan memiliki tingkat kesesuaian pola ruang sangat sesuai, 3 perumahan memiliki tingkat kesesuaian pola ruang cukup sesuai, dan 10 perumahan lainnya memiliki tingkat kesesuaian pola ruang yang tidak sesuai.

Kata Kunci : Tingkat Kerawanan Banjir, Perumahan, Sistem Informasi Geografis

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan hikmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan tugas akhir yang berjudul **“Pemetaan Tingkat Kerawanan Banjir Kawasan Perumahan Kota Tanjungpinang Berbasis SIG (Sistem Informasi Geografis)”**.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas dorongan dan dukungan yang telah diberikan dari semua pihak sehingga penyusunan laporan ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat pada waktu yang telah ditentukan.

1. Terimakasih penulis ucapkan kepada Almarhumah Ibunda dan Keluarga penulis yang selalu menjadi sumber semangat bagi penulis.
2. Terimakasih juga penulis ucapkan kepada Bapak Prof. Dr. Ir. Nasfryzal Carlo, M.Sc selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta dan Bapak Dr. Al Busyra Fuandi, S.T, M.Sc selaku Wakil Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta.
3. Terimakasih juga penulis ucapkan kepada Ibu Era Triana S.T, M.Sc, Ph.D selaku Ketua Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Bung Hatta.
4. Terimakasih juga penulis ucapkan kepada Ibu Dr. Ir. Haryani, MTP sebagai dosen pembimbing yang telah membimbing penulis dalam penyelesaian laporan tugas akhir ini serta Bapak Tomi Eriawan, S.T, M.T dan Ibu Rini Asmariati, S.T, M.T selaku penguji yang telah memberikan masukan dan saran dalam laporan tugas akhir.
5. Terimakasih juga penulis ucapkan kepada seluruh staff Bidang Infrastruktur dan Pengembangan Wilayah Bappelitbang Kota Tanjungpinang yang telah mendukung dan memudahkan penulis dalam mendapatkan data untuk tugas akhir.
6. Terimakasih juga penulis ucapkan kepada Ibu Wenny Widya Wahyudi S.P, M.Si selaku Pembimbing Akademik penulis.

7. Terimakasih juga penulis ucapkan kepada seluruh teman-teman angkatan 2018 yang memberikan dukungan semangat dan motivasinya dalam menyelesaikan tugas akhir, terkhusus untuk Ratih Ramanika, Diki Juliyansyah, dan M.Reza Fahlevi yang telah mau diajak berjuang sebagai penggerak dalam menyelesaikan tugas akhir.

Saya selaku penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih banyak terdapat kekurangan dan kesalahan. Untuk itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat saya harapkan demi kesempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini bermanfaat bagi kita bersama. Atas dukungannya saya ucapkan Terima Kasih.

Padang, Juli 2022

Penulis

Audy Ananda

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan dan Sasaran	4
1.3.1 Tujuan	4
1.3.2 Sasaran	4
1.4 Ruang Lingkup Penelitian.....	5
1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah	5
1.4.2 Ruang Lingkup Materi	6
1.5 Metode Penelitian	8
1.5.1 Metode Pengumpulan Data	8
1.5.2 Metode Analisis Data	8
1.6 Kerangka Berpikir.....	16
1.7 Sistematika Penulisan	17
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	18
2.1 Bencana Banjir.....	18
2.1.1 Definisi Bencana Banjir	18
2.1.2 Kerawanan Banjir	18
2.1.3 Jenis-Jenis Banjir	19
2.1.4 Kategori Banjir	19
2.1.5 Dampak Bencana Banjir	20
2.2 Perumahan.....	21
2.3 Pemetaan	22
2.4 Sistem Informasi Geografis (SIG)	22
2.4.1 Definisi Sistem Informasi Geografis.....	22
2.4.2 Subsistem Dan Komponen Sistem Informasi Geografis.....	23
2.4.3 Cara Kerja Dan Kemampuan Sistem Informasi Geografis	24
2.4.4 Kemampuan Sistem Informasi Geografis	25
2.4.5 Fungsi Analisis Dalam Sistem Informasi Geografis	26
2.4.6 Penerapan Dan Manfaat Sistem Informasi Geografis Untuk Identifikasi Dan Pemetaan Kawasan Rawan Banjir	27
2.4.7 Pemetaan Kawasan Rawan Banjir	29
2.5 Pemilihan Parameter Tingkat Kerawanan Banjir.....	32
2.6 Parameter Tingkat Kerawanan Banjir	34
2.6.1 Kemiringan Lereng	35

2.6.2 Jenis Tanah	35
2.6.3 Curah Hujan	36
2.6.4 Topografi	36
2.6.5 Jarak Wilayah Terhadap Sungai (<i>Buffer</i> Sungai)	37
2.6.6 Penggunaan Lahan	37
2.7 Mitigasi Bencana Banjir Bidang Perumahan dan Kawasan Permukiman	39
2.8 Pengembangan Kawasan Perumahan Sesuai Rencana Pola Ruang .	41
2.9 Metode Analisis Data	41
2.9.1 Analisis Deskriptif	41
2.9.2 Analisis Skoring	42
2.9.3 Analisis <i>Overlay</i>	42
BAB III GAMBARAN UMUM WILAYAH STUDI	45
3.1 Administrasi Kota Tanjungpinang	45
3.2 Kependudukan	46
3.3 Parameter Tingkat Kerawanan Banjir	49
3.3.1 Kelerengan	49
3.3.2 Topografi	49
3.3.3 Jenis Tanah	51
3.3.4 Curah Hujan	53
3.3.5 Penggunaan Lahan	56
3.3.6 <i>Buffer</i> Sungai	56
3.4 Rencana Pola Ruang Kota Tanjungpinang	57
3.4.1 Pola Ruang Kawasan Perumahan	62
3.5 Kebencanaan	64
3.5.1 Bencana Banjir	64
3.6 Perumahan	66
BAB IV ANALISIS TINGKAT KERAWANAN BANJIR KAWASAN PERUMAHAN	77
4.1 Analisis Fisik Parameter Kerawanan Banjir Kota Tanjungpinang ...	77
4.1.1 Analisis Kelerengan	77
4.1.2 Analisis Jenis Tanah	80
4.1.3 Analisis Curah Hujan	81
4.1.4 Analisis Topografi	83
4.1.5 Analisis <i>Buffer</i> Sungai	85
4.1.6 Analisis Penggunaan Lahan	89
4.2 Analisis Tingkat Kerawanan Banjir Kota Tanjungpinang	90
4.3 Analisis Tingkat Kerawanan Banjir Kawasan Perumahan Kota Tanjungpinang	94
4.4 Analisis Kesesuaian Kawasan Perumahan Kerawanan Banjir Tinggi Dengan Pola Ruang RTRW Kota Tanjungpinang Tahun 2021-2041	108

4.5 Analisis Kesesuaian Pola Ruang Kawasan Perumahan RTRW Kota Tanjungpinang Tahun 2021-2041 Terhadap Kerawanan Banjir.....	137
4.6 Penanganan Kawasan Perumahan Rawan Banjir Kota Tanjungpinang	143
BAB V KESIMPULAN	146
5.1 Kesimpulan	146
5.2 Saran	147
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Checklist Data	8
Tabel 1.2 Tingkat Resiko Kelerengan Terhadap Banjir	10
Tabel 1.3 Tingkat Resiko Jenis Tanah Terhadap Banjir	11
Tabel 1.4 Tingkat Resiko Curah Hujan Terhadap Banjir	11
Tabel 1.5 Tingkat Resiko Topografi Terhadap Banjir	12
Tabel 1.6 Tingkat Resiko <i>Buffer</i> Sungai Terhadap Banjir.....	12
Tabel 1.7 Tingkat Resiko Penggunaan Lahan Terhadap Banjir	13
Tabel 1.8 Hasil Perhitungan Interval Tingkat Kerawanan Banjir	14
Tabel 2.1 Nilai Pembobotan Parameter Tingkat Kerawanan Banjir Kusumo dan Nursari.....	32
Tabel 2.2 Nilai Pembobotan Parameter Tingkat Kerawanan Banjir Darmawan	33
Tabel 2.3 Tingkat Resiko Kelerengan Terhadap Banjir	35
Tabel 2.4 Tingkat Resiko Jenis Tanah Terhadap Banjir	36
Tabel 2.5 Tingkat Resiko Curah Hujan Terhadap Banjir	36
Tabel 2.6 Tingkat Resiko Topografi Terhadap Banjir.....	37
Tabel 2.7 Tingkat Resiko <i>Buffer</i> Sungai Terhadap Banjir	37
Tabel 2.8 Tingkat Resiko Penggunaan Lahan Terhadap Banjir	38
Tabel 2.9 Hasil Perhitungan Interval Tingkat Kerawanan Banjir	38
Tabel 3.1 Luas Wilayah Menurut Kecamatan Di Kota Tanjungpinang Tahun 2022	46
Tabel 3.2 Kependudukan Kota Tanjungpinang Tahun 2022	48
Tabel 3.3 Kelerengan Kota Tanjungpinang	49
Tabel 3.4 Topografi Kota Tanjungpinang	51
Tabel 3.5 Jenis Tanah Kota Tanjungpinang	53
Tabel 3.6 Curah Hujan Kota Tanjungpinang	55
Tabel 3.7 Curah Hujan Kota Tanjungpinang Menurut BPS Tahun 2017-2021 .	55

Tabel 3.8 Penggunaan Lahan Kota Tanjungpinang	56
Tabel 3.9 Pola Ruang RTRW Kota Tanjungpinang Tahun 2021-2041	60
Tabel 3.10 Luas Pola Ruang Kawasan Perumahan RTRW Kota Tanjungpinang Tahun 2021-2041	62
Tabel 3.11 Sebaran Titik Rawan Bencana Wilayah Kota Tanjungpinang	64
Tabel 3.12 Data Kejadian Bencana Banjir Kota Tanjungpinang	65
Tabel 3.13 Luas Kawasan Perumahan Per Kecamatan di Kota Tanjungpinang.	66
Tabel 3.14 Sebaran Kawasan Perumahan Formal Kota Tanjungpinang	67
Tabel 3.15 Luas Sebaran Kawasan Perumahan Swadaya Menurut Kecamatan di Kota Tanjungpinang	73
Tabel 4.1 Tingkat Resiko Kelerengan Terhadap Banjir	78
Tabel 4.2 Analisis Kerawanan Kelerengan Terhadap Banjir	78
Tabel 4.3 Tingkat Resiko Jenis Tanah Terhadap Banjir	80
Tabel 4.4 Analisis Kerawanan Jenis Tanah Terhadap Banjir	80
Tabel 4.5 Tingkat Resiko Curah Hujan Terhadap Banjir	81
Tabel 4.6 Analisis Kerawanan Curah Hujan Terhadap Banjir.....	81
Tabel 4.7 Tingkat Resiko Topografi Terhadap Banjir.....	83
Tabel 4.8 Analisis Kerawanan Topografi Terhadap Banjir	85
Tabel 4.9 Tingkat Resiko <i>Buffer</i> Sungai Terhadap Banjir.....	87
Tabel 4.10 Analisis Kerawanan <i>Buffer</i> Sungai Terhadap Banjir.....	87
Tabel 4.11 Tingkat Resiko Penggunaan Lahan Terhadap Banjir	89
Tabel 4.12 Analisis Kerawanan Penggunaan Lahan Terhadap Banjir	89
Tabel 4.13 Tingkat Kerawanan Banjir Kota Tanjungpinang	93
Tabel 4.14 Tingkat Kerawanan Banjir Per Kecamatan Di Kota Tanjungpinang	93
Tabel 4.15 Tingkat Kerawanan Banjir Kawasan Perumahan Formal Kota Tanjungpinang	97

Tabel 4.16 Tingkat Kerawanan Banjir Kawasan Perumahan Swadaya Kota Tanjungpinang.....	107
Tabel 4.17 Tingkat Kerawanan Banjir Kawasan Perumahan Swadaya Per Kecamatan Di Kota Tanjungpinang	107
Tabel 4.18 Kawasan Perumahan Formal Dengan Tingkat Kerawanan Banjir Tinggi Kota Tanjungpinang	110
Tabel 4.19 Kategori Kesesuaian Pola Ruang Kawasan Perumahan	111
Tabel 4.20 Analisis Kesesuaian Kawasan Perumahan Tingkat Kerawanan Banjir Tinggi Dengan Pola Ruang RTRW Kota Tanjungpinang ...	112
Tabel 4.21 Analisis Tingkat Kerawanan Banjir Pola Ruang Kawasan Perumahan Formal RTRW Kota Tanjungpinang.....	138
Tabel 4.22 Tingkat Kerawanan Banjir Pola Ruang Kawasan Perumahan Formal RTRW Kota Tanjungpinang Per Kecamatan.....	138
Tabel 4.23 Tingkat Kerawanan Banjir Pola Ruang Kawasan Perumahan Swadaya RTRW Kota Tanjungpinang	139
Tabel 4.24 Tingkat Kerawanan Banjir Pola Ruang Kawasan Perumahan Swadaya RTRW Kota Tanjungpinang Per Kecamatan.....	139

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Peta Administrasi Kota Tanjungpinang	7
Gambar 1.2	Permodelan Analisis Spasial Sederhana Tingkat Kerawanan Banjir	15
Gambar 1.3	Kerangka Berfikir Pemetaan Tingkat Kerawanan Banjir Kawasan Perumahan Kota Tanjungpinang Berbasis SIG (Sistem Informasi Geografis)	16
Gambar 2.1	Perancangan Metode Sistem Informasi Geografis	31
Gambar 2.2	Contoh Proses <i>Overlay</i> Peta.....	43
Gambar 2.3	Permodelan Analisis Spasial Sederhana Tingkat Kerawanan Banjir	44
Gambar 3.1	Peta Administrasi Kota Tanjungpinang	47
Gambar 3.2	Diagram Jumlah Penduduk Kota Tanjungpinang Tahun 2022	48
Gambar 3.3	Peta Kelerengan Kota Tanjungpinang	50
Gambar 3.4	Peta Topografi Kota Tanjungpinang	53
Gambar 3.5	Peta Jenis Tanah Kota Tanjungpinang	54
Gambar 3.6	Peta Curah Hujan Kota Tanjungpinang	58
Gambar 3.7	Peta Penggunaan Lahan Kota Tanjungpinang	59
Gambar 3.8	Peta Pola Ruang RTRW Kota Tanjungpinang Tahun 2021-2041 ..	61
Gambar 3.9	Peta Pola Ruang Kawasan Perumahan RTRW Kota Tanjungpinang Tahun 2021-2041	63
Gambar 3.10	Kondisi Bencana Banjir Kota Tanjungpinang	65
Gambar 3.11	Peta Kawasan Perumahan Kota Tanjungpinang	74
Gambar 3.12	Peta Sebaran Kawasan Perumahan Formal Kota Tanjungpinang ..	75
Gambar 3.13	Peta Sebaran Kawasan Perumahan Swadaya Kota Tanjungpinang	76
Gambar 4.1	Peta Analisis Kelerengan Kota Tanjungpinang	79
Gambar 4.2	Peta Analisis Jenis Tanah Kota Tanjungpinang	82
Gambar 4.3	Peta Analisis Curah Hujan Kota Tanjungpinang	84

Gambar 4.4 Peta Analisis Topografi Kota Tanjungpinang	86
Gambar 4.5 Peta Analisis <i>Buffer</i> Sungai Kota Tanjungpinang	88
Gambar 4.6 Peta Analisis Penggunaan Lahan Kota Tanjungpinang	91
Gambar 4.7 Skema Analisis Tingkat Kerawanan Banjir	90
Gambar 4.8 Peta Tingkat Kerawanan Banjir Kota Tanjungpinang	95
Gambar 4.9 Skema Analisis Tingkat Kerawanan Banjir Kawasan Perumahan	96
Gambar 4.10 Peta Tingkat Kerawanan Banjir Kawasan Perumahan Formal Kota Tanjungpinang.....	106
Gambar 4.11 Peta Tingkat Kerawanan Banjir Kawasan Perumahan Swadaya Kota Tanjungpinang.....	109
Gambar 4.12 Skema Analisis Kesesuaian Kawasan Perumahan Kerawanan Banjir Tinggi Dengan Pola Ruang RTRW Kota Tanjungpinang Tahun 2021-2041	108
Gambar 4.13 Peta Kesesuaian Pola Ruang Perumahan D'Green City	115
Gambar 4.14 Peta Kesesuaian Pola Ruang Perumahan Taman Sari	116
Gambar 4.15 Peta Kesesuaian Pola Ruang Perumahan Asri Indah	117
Gambar 4.16 Peta Kesesuaian Pola Ruang Perumahan Bukit Galang Permai ..	118
Gambar 4.17 Peta Kesesuaian Pola Ruang Perumahan Deli Taman Permai	119
Gambar 4.18 Peta Kesesuaian Pola Ruang Perumahan Griya Senggarang Permai	120
Gambar 4.19 Peta Kesesuaian Pola Ruang Perumahan Indonusa Lestari	121
Gambar 4.20 Peta Kesesuaian Pola Ruang Perumahan Jafa Nur	122
Gambar 4.21 Peta Kesesuaian Pola Ruang Perumahan Kota Piring Residence	123
Gambar 4.22 Peta Kesesuaian Pola Ruang Perumahan Permata Galaxy	124
Gambar 4.23 Peta Kesesuaian Pola Ruang Perumahan Bukit Asri Wonoyoso	125
Gambar 4.24 Peta Kesesuaian Pola Ruang Perumahan Dompok Indah	126
Gambar 4.25 Peta Kesesuaian Pola Ruang Perumahan Elang Indonesia Regency	127

Gambar 4.26 Peta Kesesuaian Pola Ruang Perumahan Griya Puspandari Asri 1&2	128
Gambar 4.27 Peta Kesesuaian Pola Ruang Perumahan Griya Puspandari Asri 4.....	129
Gambar 4.28 Peta Kesesuaian Pola Ruang Perumahan Pondok Gesya Residence	130
Gambar 4.29 Peta Kesesuaian Pola Ruang Perumahan Puri Srigading	131
Gambar 4.30 Peta Kesesuaian Pola Ruang Perumahan Bumi Intan Sari	132
Gambar 4.31 Peta Kesesuaian Pola Ruang Perumahan Alam Gas Residence ...	133
Gambar 4.32 Peta Kesesuaian Pola Ruang Perumahan Griya Hang Buah Permai	134
Gambar 4.33 Peta Kesesuaian Pola Ruang Perumahan Villa Vista	135
Gambar 4.34 Peta Kesesuaian Pola Ruang Perumahan Vista Residence	136
Gambar 4.35 Skema Analisis Kesesuaian Pola Ruang Kawasan Perumahan RTRW Kota Tanjungpinang Tahun 2021-2041 Terhadap Kerawanan Banjir	137
Gambar 4.36 Peta Tingkat Kerawanan Banjir Pola Ruang Kawasan Perumahan Formal RTRW Kota Tanjungpinang.....	141
Gambar 4.37 Peta Tingkat Kerawanan Banjir Pola Ruang Kawasan Perumahan Swadaya RTRW Kota Tanjungpinang.....	142
Gambar 4.38 Sumur Resapan dan Biopori	144
Gambar 4.39 Bioretensi	145