

**PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK  
PEMILIHAN SISWA BERPRESTASI DI SMP NEGERI 1 BATANGHARI  
BERBASIS DESKTOP**

**SKRIPSI**



**OLEH**

**DESI RAHMADHANI**

**NPM. 18430110**

**ILMU KOMPUTER  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO  
2022**



**PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK  
PEMILIHAN SISWA BERPRESTASI DI SMP NEGERI 1 BATANGHARI  
BERBASIS DESKTOP**

**SKRIPSI**

**Diajukan  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan  
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana**

**DESI RAHMADHANI**

**NPM. 18430110**

**ILMU KOMPUTER  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO  
2022**

## ABSTRAK

Pemilihan siswa berprestasi di SMP Negeri 1 Batanghari dilakukan setiap pergantian semester untuk mengapresiasi siswa yang berprestasi agar lebih termotivasi untuk lebih berprestasi dan untuk siswa lainnya agar terpacu untuk lebih giat dan aktif dalam kegiatan belajar. Hasil pengamatan dan wawancara dengan pihak sekolah menunjukkan bahwa penentuan prestasi siswa dan siswi masih sekedar menggunakan Microsoft Excel dan Microsoft Word sehingga dinilai kurang efektif, tidak aman, dan memakan waktu yang lama. Dengan adanya permasalahan tersebut, penulis tertarik untuk merancang sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis desktop dengan menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan metode pengembangan *System Development Life Cycle* (SDLC). Tujuan dari pengembangan ini yakni mempermudah kinerja staff di sekolah dalam pemilihan, pencarian, serta pembuatan laporan siswa berprestasi. Adapun kekurangan dari pengembangan ini yakni belum terintegrasi secara online dan belum terdapat menu cetak semua file. Penulis berharap agar peneliti maupun pengembang selanjutnya dapat melengkapi kekurangan tersebut.

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan; Siswa Berprestasi; *Simple Additive Weighting*.

## ABSTRACT

*The selection of outstanding students at Junior High School 1 of Batanghari is conducted every semester to appreciate students who excel to be more motivated to excel and for other students to be motivated to be more active especially in learning activities. The results of observations and interviews with the school staff showed the sorting of student achievement only used Microsoft Excel and Microsoft Word. Therefore, it was less effective, unsafe, and a time-consuming. With these problems, the author grew interest in designing a desktop-based Decision Support System (DSS) by applying Simple Additive Weighting (SAW) method and using System Development Life Cycle (SDLC) in development method. The purpose of this development is to facilitate the performance of school staff in the selection, search, and reporting outstanding students. The drawbacks of this development are the desktop is not integrated online and there is no print menu for all files. The author hopes that further researchers and developers can complete these shortcomings.*

**Keywords:** Decision Support System; Student Achievement; *Simple Additive Weighting*.

## RINGKASAN

Desi Rahmadhani. 2022. *Perancangan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemilihan Siswa Berprestasi Di SMP Negeri 1 Batanghari Berbasis Desktop*. Skripsi. Program Studi S1 Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Muhammadiyah Metro. Dosen pembimbing (1) Sudarmaji, S.Kom., M.Mkom. (2) Guna Yanti K.S Siregar, S.Kom., M. T.I.

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan; Siswa Berprestasi; *Simple Additive Weighting*.

Latar Belakang penelitian adalah dalam pemilihan siswa berprestasi saat ini pada SMP Negeri 1 Batanghari masih belum terkomputerisasi karena masih menggunakan microsoft word untuk pemilihan siswa berprestasi, maka dinilai kurang efektif dan tepat karena data yang dihasilkan tidak dapat terintegrasi dengan aman dan pencarian menjadi lambat karena harus mencari file satu persatu. Sehingga peneliti merancang aplikasi sistem pendukung keputusan untuk pemilihan siswa berprestasi di SMP Negeri 1 Batanghari berbasis desktop agar menjadi pendukung dalam pemilihan siswa berprestasi serta data dapat tersimpan dan terintegrasi dengan aman.

Tujuan dari penelitian dan perancangan sistem ini yaitu menghasilkan sistem berupa aplikasi desktop yang dapat digunakan untuk pendukung keputusan pemilihan siswa berprestasi di SMP Negeri 1 Batanghari. Sehingga lebih mudah, efisien, terintegrasi dengan aman dan data yang dihasilkan lebih akurat.

Jenis penelitian yang digunakan adalah kualitatif. Metode pengembangan aplikasi menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*), metode SDLC ini terdiri dari analisis, desain, implementasi, pengujian dan pemeliharaan. Metode perhitungan yang digunakan adalah dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk penyelesaian sistem pendukung keputusan. Data pendukung yang digunakan adalah leger nilai siswa, skala penilaian absensi, skala penilaian sikap dan form pemilihan siswa berprestasi.

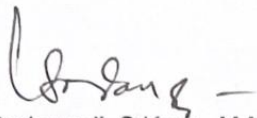
Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti pada SMP Negeri 1 Batanghari, menghasilkan perancangan desktop yang proses pemilihan siswa berprestasi dilakukan di ruang lingkup SMP Negeri 1 Batanghari. Dengan adanya rancangan ini dapat disimpulkan bahwa layak untuk dapat digunakan sebagai sistem pendukung keputusan untuk pemilihan siswa berprestasi berbasis desktop. Berdasarkan paparan dari hasil uji kelayakan sistem maka dapat disimpulkan bahwa sistem layak untuk digunakan dan lebih praktis dalam melakukan pemilihan siswa berprestasi di SMP Negeri 1 Batanghari.

## PERSETUJUAN

Skripsi oleh **DESI RAHMADHANI** ini,  
Telah diperbaiki dan disetujui untuk diuji

Metro, 8 Agustus 2022

Pembimbing I



Sudarmaji, S.Kom., M.MKom.  
NIDN. 0201067402

Pembimbing II



Guna Yanti K.S Siregar, S.Kom.,M.T.I.  
NIDN. 0201067402

Ketua Program Studi




Mustika. S.Kom., M.Kom.  
NIDN. 0204038302

## PENGESAHAN

Skripsi oleh **DESI RAHMADHANI** ini,  
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
Pada tanggal 9 Agustus 2022

Tim Penguji



\_\_\_\_\_, Penguji I

Sudarmaji, S.Kom., M.MKom



\_\_\_\_\_, Penguji II

Guna Yanti K.S Siregar, S.Kom.,M.T.I



\_\_\_\_\_, Penguji Utama

Mustika. S.Kom., M.Kom.

Mengetahui

Fakultas Ilmu Komputer

Dekan



\_\_\_\_\_  
Sudarmaji, S.Kom., M.MKom.  
NIDN. 0201067402

## MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا. إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

Artinya: “Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”

**(Q.S. Al-Insyirah: 5-6)**

“Barang siapa belum pernah merasakan pehitanya mencari ilmu walau sesaat, ia akan menelan hinanya kebodohan sepanjang hidupnya.”

**(Imam Syafi’i)**

“Ini jalanmu, dan milikmu sendiri. Orang lain mungkin berjalan bersamamu, namun tidak ada yang bisa menggantikanmu berjalan.”

**(Desi Rahmadhani)**



## PERSEMBAHAN

Rasa syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu. Skripsi ini kupersembahkan kepada:

1. Terimakasih kepada ibunda Kadiatin dan ayahanda Mahful, teristimewa ku persembahkan kepada kedua orang tuaku tercinta dan tersayang yang telah mendidik, merawat dan menyayangiku dengan penuh kasih sayang yang tidak akan terganti, senantiasa memberi keteduhan dalam hidupku dan tidak henti-hentinya selalu memberikan do'a serta dukungan tanpa lelah demi keberhasilan studiku.
2. Terimakasih kepada kedua pembimbing penulis, Bapak Sudarmaji, S.Kom., M.MKom dan Ibu Guna Yanti K.S Siregar, S.Kom.,M.T.I yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam penulisan skripsi ini dengan penuh rasa sabar.
3. Terimakasih kepada Bapak Ibu Dosen S1 Ilmu Komputer UM Metro.
4. Terimakasih kepada Sahabatku dan teman-teman yang selalu mendukungku dalam keadaan apapun.
5. Terimakasih kepada almamater tercinta Universitas Muhammadiyah Metro.

## KATA PENGANTAR



Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *“Perancangan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Siswa Berprestasi Di SMP Negeri 1 Batanghari Berbasis Desktop”* dengan baik. Shalawat serta Salam disampaikan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, semoga mendapatkan syafa’at-Nya di hari akhir nanti. Amin

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, doa, bimbingan, dukungan, dan kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. H. Jazim Ahmad, M.Pd. Rektor Universitas Muhammadiyah Metro.
2. Bapak Sudarmaji, S.Kom., M.MKom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Metro sekaligus selaku Pembimbing I yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama menyusun skripsi ini
3. Ibu Mustika, S.Kom., M.Kom, selaku Kaprodi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Metro.
4. Ibu Guna Yanti K.S Siregar, S.Kom., M. T.I. selaku Pembimbing II yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama menyusun skripsi ini.
5. Ibu Hj.Ngatemi, S.Pd, MM selaku Kepala sekolah SMP Negeri 1 Batanghari dan Ibu dan Bapak guru maupun staf SMP Negeri 1 Batanghari.
6. Bapak dan ibu dosen beserta staf Universitas Muhammadiyah Metro terkhusus Program Studi Ilmu Komputer.
7. Seluruh rekan-rekan Ilmu Komputer angkatan 2018 yang telah berjuang bersama, pandemi menjadikan frekuensi pertemuan kita terasa singkat.

Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu. Penulis hanya dapat memohon dan berdoa atas segala bantuan, bimbingan, semangat, masukan, dan do’a yang telah diberikan menjadi pintu datangnya Ridho dan Kasih Sayang Allah SWT di dunia dan akhirat. *Aamiin ya Rabbal alamiin*. Penulis berharap semoga skripsi ini membawa manfaat yang sebesar-besarnya khususnya bagi penulis dan pembaca pada umumnya.

Penulis

## PERNYATAAN ORISINILITAS SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Desi Rahmadhani  
NPM : 18430110  
Program Studi : Ilmu Komputer  
Fakultas : Ilmu Komputer

Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini dengan judul "Perancangan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Siswa Berprestasi di SMP Negeri 1 Batanghari Berbasis Desktop". Saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan meniru karya tulis orang lain. Apabila dikemudian hari terdapat unsur plagiat di dalam skripsi ini, maka saya bersedia bertanggung jawab sekaligus menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib Universitas Muhammadiyah Metro.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa adanya paksaan.

Metro, 05 September 2022



Desi Rahmadhani

## SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN



UNIT PUBLIKASI ILMIAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
METRO

## SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (*SIMILARITY CHECK*)

Nomor: 3042/II.3.AU/F/UPI-UK/2022

Unit Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Metro dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : DESI RAMADHANI  
NPM : 18430110  
Jenis Dokumen : SKRIPSI

### JUDUL:

PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
UNTUK PEMILIHAN SISWA BERPRESTASI DI SMP NEGERI 1  
BATANGHARI BERBASIS DESKTOP

Telah dilakukan validasi berupa Uji Kesamaan (*Similarity Check*) dengan menggunakan aplikasi *Turnitin*. Dokumen telah diperiksa dan dinyatakan telah memenuhi syarat bebas uji kesamaan (*similarity check*) dengan persentase  $\leq 20\%$ . Hasil pemeriksaan uji kesamaan terlampir.

Demikian kami sampaikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Metro, 05 September 2022

Dr. Arif Rahman Aththibby, M.Pd.Si.  
NIDN. 0203128801

### Alamat:

Jl. Ki Hajar Dewantara No.116  
Iringmulyo, Kec. Metro Timur Kota Metro,  
Lampung, Indonesia

Website: [www.upi.ummetro.ac.id](http://www.upi.ummetro.ac.id)  
E-mail: [upi@ummetro.ac.id](mailto:upi@ummetro.ac.id)

CS Dipindai dengan CamScanner

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN LOGO.....	ii
HALAMAN JUDUL.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	iv
RINGKASAN.....	v
PERSETUJUAN.....	vi
PENGESAHAN.....	vii
MOTTO.....	viii
PERSEMBAHAN.....	ix
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT.....	x
SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (SIMILARITY CHECK).....	xi
KATA PENGANTAR.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Pembatasan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Kegunaan Penelitian.....	4
F. Metode Penelitian.....	4
G. Sistematika Penulisan.....	6
<b>BAB II KAJIAN LITERATUR.....</b>	<b>8</b>
A. Definisi Perancangan.....	8
B. Definisi Desktop.....	9
C. Definisi Aplikasi.....	9
D. Definisi Pengolahan Data.....	9
E. Definisi Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	9
F. Definisi Siswa Berprestasi.....	11
G. Sekolah Menengah Pertama (SMP).....	11

H. Metode Simple Additive Weighting (SAW).....	12
I. Perancangan Berorientasi Object.....	14
J. UML ( <i>Unified Modeling Language</i> ).....	14
K. Definisi <i>System Development Life Cycle (SDLC)</i> .....	19
L. Basis Data ( <i>Database</i> ).....	21
M. Bahasa Pemrograman.....	21
N. Definisi <i>Netbeans IDE</i> .....	24
O. <i>PhpMyAdmin</i> .....	31
P. XAMPP.....	31
Q. Definisi <i>MySQL</i> .....	34
R. Definisi Bagan Alir ( <i>Flowchart</i> ).....	38
S. <i>Ireport</i> .....	40
T. <i>Black Box Testing</i> .....	41
U. <i>Beta Testing</i> .....	43
<b>BAB III GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....</b>	<b>45</b>
A. Sejarah Singkat SMP Negeri 1 Batanghari.....	45
B. Lokasi Tempat Penelitian.....	45
C. Struktur Organisasi SMP Negeri 1 Batanghari.....	46
D. Manajemen Organisasi SMP Negeri 1 Batanghari.....	47
E. Analisis Sistem Yang Berjalan.....	53
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>59</b>
A. Hasil Penelitian.....	59
B. Analisis Kebutuhan Sistem.....	59
C. Analisis dan Pembahasan.....	102
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>103</b>
A. Kesimpulan.....	103
B. Saran.....	103
<b>DAFTAR LITERATUR</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	
<b>BIODATA PENULIS</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Tipe Diagram <i>Unified Modeling Language</i> (UML).....	15
2. Simbol-Simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	16
3. Simbol-Simbol <i>Activity Diagram</i> .....	18
4. Simbol-Simbol <i>Sequence Diagram</i> .....	19
5. Simbol-Simbol Kamus Data .....	19
6. Fungsi <i>Tools Palette</i> pada <i>Swing Containers</i> .....	28
7. Fungsi <i>Tools Palette</i> pada <i>Swing Controls</i> .....	29
8. Perintah <i>MySQL</i> .....	36
9. Simbol-Simbol Bagan Alir ( <i>flowchart</i> ).....	39
10. Data Nilai Siswa (Leger) .....	58
11. Skala Penilaian Sikap Pemilihan Siswa Berprestasi.....	58
12. Skala Penilaian Absensi Pemilihan Siswa Berprestasi.....	59
13. Form Pemilihan Siswa Berprestasi .....	59
14. Kebutuhan dan Kegunaan Hardware .....	62
15. Kebutuhan dan Kegunaan software .....	63
16. Kebutuhan dan Peran Brainware .....	64
17. Rancangan basis data tabel <i>Tb_data_siswa</i> .....	69
18. Rancangan basis data tabel <i>data_akademik</i> .....	79
19. Rancangan basis data tabel <i>data_absensi</i> .....	70
20. Rancangan basis data tabel <i>data_sikap</i> .....	70
21. Rancangan basis data tabel <i>penilaian_siswa</i> .....	72
22. Rancangan basis data tabel <i>pemilihan_siswa</i> .....	73
23. Rancangan Menu Login.....	75
24. Rancangan Menu Utama .....	76
25. Rancangan Data Siswa Berprestasi.....	77
26. Rancangan Data Absensi .....	78
27. Rancangan Data Sikap .....	79
28. Rancangan Data Akademik .....	81
29. Rancangan Penilaian Siswa .....	82
30. Rancangan Pemilihan Juara Umum.....	83
31. Pengujian Halaman Login.....	90
32. Testing Halaman Menu utama .....	91
33. Uji Kesesuaian Metode SAW Manual dan SPK.....	98

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Proses Pengolahan Data .....	9
2. Flowchart Metode Simple Additive Weighting .....	13
3. Tampilan Logo UML .....	14
4. Tahapan Metode SDLC .....	20
5. Logo Java .....	22
6. Maskot dari Java Bernama Duke .....	24
7. Logo Netbeans 8.0.....	25
8. Jendela Form Netbeans IDE 8.0.2.....	25
9. Main Windows .....	26
10. Component Pallete .....	26
11. Form Designer .....	27
12. Tool Bar .....	27
13. JFrame Properties.....	29
14. Source Editor .....	30
15. JFrame Navigator .....	30
16. Output Frame.....	31
17. Folder XAMPP .....	32
18. Tampilan Awal XAMPP .....	32
19. Logo Database MySQL.....	34
20. Logo IReport.....	41
21. Alur Black-Box Testing.....	41
22. Lokasi SMP Negeri 1 Batanghari .....	46
23. Struktur Organisasi SMP Negeri 1 Batanghari .....	46
24. Flowchart Pemilihan Siswa Berprestasi SMP Negeri 1 Batanghari .....	55
25. Activity Diagram Pemilihan Siswa Berprestasi .....	64
26. Activity Diagram Menu Data siswa Berprestasi .....	65
27. Activity Diagram Menu Data Absensi .....	65
28. Activity Diagram Menu Data Sikap .....	66
29. Activity Diagram Menu Data Akademik .....	67
30. Activity Diagram Menu Penilaian Siswa .....	67
31. Activity Diagram Menu Pemilihan.....	68
32. Use Case Diagram.....	69



33. Squence Diagram Pemilihan Siswa Berprestasi .....	70
34. Relasi Tabel.....	76
35. Rancangan Menu Login.....	77
36. Rancangan Menu Utama .....	78
37. Rancangan Data Siswa Berprestasi.....	79
38. Rancangan Data Absensi .....	80
39. Rancangan Data Sikap .....	81
40. Rancangan Data Akademik .....	82
41. Rancangan penilaian Siswa .....	83
42. Rancangan Pemilihan Juara Umum.....	85
43. Tampilan Cetak Laporan.....	86
44. Tampilan Halaman Login .....	87
45. Tampilan Menu Utama.....	87
46. Tampilan Data Siswa Berprestasi .....	88
47. Tampilan Data Absensi.....	88
48. Tampilan Data Sikap.....	89
49. Tampilan Data Akademik.....	89
50. Tampilan Penilaian Siswa .....	90
51. Tampilan Pemilihan Juara Umum .....	90
52. Tampilan Form Cetak Laporan .....	91
53. Tampilan Form Cetak Laporan .....	91
54. Dokumentasi Uji Kelayakan Di SMP Negeri 1 .....	99
55. Daftar Hadir Uji Kelayakan Di SMP Negeri 1.....	100
56. Lembar Saran Uji Kelayakan Program.....	101

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Coding .....	106
2. Foto Wawancara dan Hasil Wawancara .....	107
3. Skala Penilaian Sikap Pemilihan Siswa Berprestasi.....	109
4. Skala Penilaian Absensi Pemilihan Siswa Berprestasi.....	113
5. Form Pemilihan Siswa Berprestasi .....	114
6. Nilai Raport/Leger Siswa.....	115
7. Foto Tampak Luar SMP Negeri 1 Batanghari.....	116
8. Surat Izin Penelitian .....	117
9. Surat Balasan Izin Penelitain .....	118
10. Formulir Pengajuan dan Persetujuan Judul Proposal Skripsi .....	119
11. SK Bimbingan Skripsi .....	120
12. Kartu Bimbingan Proposal Skripsi.....	121
13. Lembar Perbaikan Ujian Seminar Proposal Skripsi .....	123
14. Kartu Bimbingan Skripsi.....	126
15. Berita Acara Uji Kelayakan Program Aplikasi Skripsi .....	128
16. Lembar Saran Uji Kelayakan Program Skripsi .....	129
17. Daftar Hadir Uji Kelayakan.....	130
18. Transkrip Akademik .....	131
19. SK Ujian Skripsi .....	132
20. Berita Acara Ujian Skripsi .....	133
21. Penilaian Ujian Skripsi .....	134
22. Rekap Nilai Sidang Skripsi.....	137
23. Lembar Perbaikan Ujian Skripsi.....	138
24. Surat Keterangan Uji Kesamaan.....	141
25. Form Rekomendasi Cetak .....	142
26. Biodata Penulis 1 .....	143
27. Biodata Penulis 2.....	144
28. Biodata Penulis 3.....	130