

**SISTEM INFORMASI POHON KAWASAN SOLO ( SIMPANSE.ID )  
BERBASIS *WEBSITE***

Tugas Akhir

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai Gelar Ahli Madya  
Program Studi Diploma III Teknik Informatika  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret



Disusun oleh :

**ANGGA PRASETYA BUDI**

**NIM. M3114022**

**PROGRAM DIPLOMA III TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA**

**2017**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SISTEM INFORMASI POHON KAWASAN SOLO (SIMPANSE.ID)  
BERBASIS *WEBSITE***

Disusun Oleh :

**ANGGA PRASETYA BUDI**

**M3114022**

Tugas akhir ini telah disetujui untuk diujikan di hadapan dewan penguji pada  
tanggal

.....06 Juli 2017.....

**PEMBIMBING UTAMA**



**Firma Sahrul Bahtiar, S.Kom., M.Eng.**

**NIDN. 0601028502**


**HALAMAN PENGESAHAN**

**SISTEM INFORMASI POHON KAWASAN SOLO ( SIMPANSE.ID )  
BERBASIS *WEBSITE***

Disusun Oleh :

**ANGGA PRASETYA BUDI  
NIM. M3114022**

Pembimbing Utama

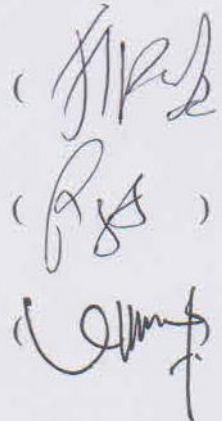


**Firma Sahrul Bahtiar, S.Kom., M.Eng.**

NIDN. 0601028502

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan oleh dewan Penguji Tugas Akhir  
Program Diploma III Teknik Informatika  
Pada hari Kamis tanggal 06 Juli 2017

1. Penguji 1 **Firma Sahrul Bahtiar, S.Kom., M.Eng.**  
NIDN. 0601028502
2. Penguji 2 **Berliana Kusuma Riasti, S.T., M.Eng.**  
NIDN. 0621038101
3. Penguji 3 **Rudi Hartono, S.Si., M.Eng.**  
NUPN. 9906008058



Disahkan Oleh :

Kepala Program Studi  
Diploma III Teknik Informatika UNS



**Abdul Aziz, S.Kom., M.Cs.**  
NIP. 19810413 200501 10 001

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Laporan Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Surakarta, 3 Juni 2017

**Angga Prasetya Budi**

**M3114022**

## HALAMAN MOTTO

*“Boleh jadi kamu tidak menyukai sesuatu, padahal itu baik bagimu, dan boleh jadi kamu menyukai sesuatu, padahal itu baik bagimu. Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui ”*

**( Q.S Al-Baqarah : 216 )**

*“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri. Dan apabila Allah menghendaki keburukan terhadap suatu kaum, maka tak ada yang dapat menolaknya dan tidak ada pelindung bagi mereka selain dia”*

**( Q.S Ar-Ra’d : 11 )**

*“Sebab menjadi biasa tidak akan membawamu kemana-mana”*

**( Hafsah )**

*“Hidup ini seperti pensil yang pasti akan habis, tetapi meninggalkan tulisan-tulisan yang indah”*

**( Nami )**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Sebuah karya tulisan ini kupersembahkan untuk :

1. Allah SWT yang selalu memberikan kemudahan, rahmat, dan hidayah-Nya.
2. Ibu dan Nenek tercinta yang telah membimbing, menyayangi, memberikan pengorbanan dan selalu memberikan doa dalam setiap langkahku.
3. Keluarga besar yang selalu memberikan support dan kasih sayang
4. Bapak Firma Sahrul Bahtiar, S.Kom., M.Eng selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan support dan membimbing selama proses pembuatan tugas akhir.
5. Prof. Dr. Sugiyarto, M.Si selaku Pembimbing lapangan yang telah memberikan support dan membimbing selama proses pembuatan tugas akhir.
6. Dosen dan Staf Pengajar Program D3 Teknik Informatika UNS yang telah memberikan ilmu yang luar biasa.
7. Keluarga Besar HOMATIA ( TIA 2014 ) yang saling mengingatkan, membantu, dan berbagi suka maupun duka selama semester awal hingga semester akhir.
8. Teman-teman D3 Teknik Informatika angkatan 2014 yang saling mengingatkan, support dan mengajarkan arti kebersamaan.
9. E-Mailkomp sebagai keluarga yang sudah memberikan warna yang berharga dalam hidup.
10. SKI FMIPA sebagai keluarga yang selalu mengingatkan dalam hal kebaikan.
11. BEM FMIPA sebagai keluarga yang selalu memotivasi dalam mengerjakan tugas akhir.
12. Keluarga kost dewantoro yang telah memberikan kenyamanan dalam menjalani masa perkuliahan.
13. Semua orang yang sudah memberikan semangat dan motivasi diri.
14. Pembaca yang budiman.

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrohmanirrohim*, syukur Alhamdulillah selalu penulis haturkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan segenap rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “ Sistem Informasi Pohon Kawan Solo ( SIMPANSE.ID ) Berbasis *Website*”. Laporan Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Amd.) pada Program Studi Diploma III Teknik Informatika Universitas Sebelas Maret.

Dalam melakukan penelitian dan pelaksanaan Tugas Akhir yang didalamnya termasuk penyusunan laporan Tugas Akhir, penulis mendapatkan banyak dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Melalui laporan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah S.W.T. atas nikmat, petunjuk, pertolongan, serta perlindungan yang telah diberikan kepada saya.
2. Prof. Ir. Ari Handono Ramelan, M.Sc (Hons)., Ph.D, selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Abdul Aziz, S.Kom., M.Cs. selaku Ketua Program Diploma III Teknik Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta.
4. Firma Sahrul Bahtiar, S.Kom., M.Eng selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran, dan dukungan dalam mengerjakan laporan tugas akhir.
5. Para Dosen Program Studi Diploma III Teknik Informatika Universitas Sebelas Maret yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis.
6. Keluarga penulis yang selalu memberikan semangat kepada penulis.
7. Teman-teman D3 Teknik Informatika 2013, 2014 dan 2015 yang telah menyediakan waktunya untuk membagi ilmu dengan penulis.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu, semua jenis saran, kritik dan masukan yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata, semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat dan memberikan wawasan tambahan bagi para pembaca dan khususnya bagi penulis sendiri.

Surakarta, 3 Juni 2017

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
ABSTRAK .....	xvi
ABSTRACT .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan .....	2
1.4 Manfaat .....	2
1.5 Batasan Masalah .....	3
1.6 Metodologi .....	3
1.7 Sistematika Penulisan .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI .....	8
2.1 Tinjauan Pustaka .....	8
2.2 Landasan Teori .....	9
2.2.1 Sistem Informasi .....	9
2.2.2 Google Maps API .....	10
2.2.3 Basis Data .....	10
2.2.4 Hypertext Preprocessor (PHP) .....	12
2.2.5 Model View Control .....	12
2.2.6 Model View Control (MVC) pada CodeIgniter .....	13
2.2.7 Framework CodeIgniter .....	13
2.2.8 JavaScript dan jQuery .....	14

2.2.9	Entity Relationship Diagram.....	15
2.2.10	Unified Modelling Language (UML) .....	15
2.2.10.1	UseCase.....	16
2.2.10.2	Class Diagram .....	17
2.2.10.3	Sequence Diagram .....	18
2.2.11	Behavioral (Black-Box) Tests.....	20
<b>BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....</b>		<b>21</b>
3.1	Proses Bisnis Sistem.....	21
3.2	Alat dan Bahan .....	21
3.2.1	Kebutuhan Perangkat Lunak (Software).....	21
3.2.2	Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware) .....	22
3.3	SRS (Software Requirement Specification) .....	22
3.6.1	Kebutuhan Fungsional .....	22
3.6.2	Kebutuhan Non-Fungsional .....	25
3.4	Perancangan Sistem.....	26
3.4.1	UseCase Diagram.....	26
3.4.2	Skenario UseCase.....	27
3.4.3	Sequence Diagram .....	48
3.4.4	Class Diagram .....	61
3.5	Perancangan Basis Data .....	62
3.5.1	ERD (Entity Relationship Diagram) .....	62
3.5.2	RAT (Relasi Antar Tabel).....	63
3.5.3	Kamus Data.....	64
3.6	Perancangan Interface .....	70
3.6.1	Halaman Home Guest .....	70
3.6.2	Halaman Tampil Pohon Guest .....	71
3.6.3	Halaman Tampil Artikel Guest .....	72
3.6.4	Halaman Tampil Data Pohon Guest.....	72
3.6.5	Halaman Login.....	73
3.6.6	Halaman Home Admin Taman .....	74
3.6.7	Halaman Lihat Data .....	74
3.6.8	Halaman Tambah Data.....	75
3.6.9	Halaman Edit Data .....	76

3.6.10	Halaman Detail Data .....	76
BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISA SISTEM .....		78
4.1	Implementasi Sistem .....	78
4.1.1	Halaman Login .....	78
4.1.2	Halaman Tampilan Marker Taman .....	79
4.1.3	Halaman Tampilan Marker Pohon .....	79
4.1.4	Halaman Tampilan Detail Tampilan Marker Pohon .....	80
4.1.5	Halaman Tambah Data Pohon .....	81
4.1.6	Halaman Lihat Data Pohon .....	81
4.1.7	Halaman Detail Data Pohon .....	82
4.1.8	Halaman Tampil Profil .....	82
4.1.9	Halaman Tampil Artikel .....	83
4.1.10	Halaman Home Admin Taman .....	83
4.2	Pengujian .....	84
4.2.1	Pengujian Black Box Super Admin .....	84
4.2.2	Pengujian Black Box Executive .....	90
4.2.3	Pengujian Black Box Admin Taman .....	91
BAB V PENUTUP .....		99
5.1	Kesimpulan .....	99
5.2	Saran .....	99
DAFTAR PUSTAKA .....		100

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b>	Tabel Entity Relationship Diagram.....	15
<b>Tabel 2.2</b>	Tabel Simbol Komponen UseCase.....	16
<b>Tabel 2.3</b>	Tabel Class Diagram .....	17
<b>Tabel 2.4</b>	Simbol Sequence Diagram (Rosa & Shalahuddin, 2016) .....	18
<b>Tabel 3.1</b>	Kebutuhan Fungsional .....	22
<b>Tabel 3.2</b>	Kebutuhan Non Fungsional.....	26
<b>Tabel 3.3</b>	Skenario UseCase Menambah Data Admin Taman.....	28
<b>Tabel 3.4</b>	Skenario UseCase Menampilkan Data Admin Taman.....	28
<b>Tabel 3.5</b>	Skenario UseCase Mengedit Data Admin Taman .....	29
<b>Tabel 3.6</b>	Skenario UseCase Menambah Data Taman.....	30
<b>Tabel 3.7</b>	Skenario UseCase Menampilkan Data Taman.....	31
<b>Tabel 3.8</b>	Skenario UseCase Menampilkan Detail Taman .....	31
<b>Tabel 3.9</b>	Skenario UseCase Mengedit Data Taman.....	32
<b>Tabel 3.10</b>	Skenario UseCase Menambah History Data Pohon.....	33
<b>Tabel 3.11</b>	Skenario UseCase Menampilkan History Data Pohon.....	34
<b>Tabel 3.12</b>	Skenario UseCase Mencetak History Data Pohon .....	35
<b>Tabel 3.13</b>	Skenario UseCase Menampilkan History Data Pohon.....	35
<b>Tabel 3.14</b>	Skenario UseCase Menampilkan Marker Taman .....	36
<b>Tabel 3.15</b>	Skenario UseCase Menampilkan Marker Pohon .....	37
<b>Tabel 3.16</b>	Skenario UseCase Menambah Data Pohon.....	37
<b>Tabel 3.17</b>	Skenario UseCase Menampilkan Daftar Data Pohon .....	38
<b>Tabel 3.18</b>	Skenario UseCase Mengedit Data Pohon .....	39
<b>Tabel 3.19</b>	Skenario UseCase Menambahkan Detail Data Pohon .....	39
<b>Tabel 3.20</b>	Skenario UseCase Menambah Data Artikel.....	40
<b>Tabel 3.21</b>	Skenario UseCase Menampilkan Data Artikel .....	41
<b>Tabel 3.22</b>	Skenario UseCase Menampilkan Detail Data Artikel.....	41
<b>Tabel 3.23</b>	Skenario UseCase Mengedit Data Artikel .....	42
<b>Tabel 3.24</b>	Skenario UseCase Menghapus Data Artikel .....	43
<b>Tabel 3.25</b>	Skenario UseCase Mencari Detail Data Pohon.....	44
<b>Tabel 3.26</b>	Skenario UseCase Tambah Data Icon Pohon .....	44
<b>Tabel 3.27</b>	Skenario UseCase Mengedit Data Icon Pohon .....	45
<b>Tabel 3.28</b>	Skenario UseCase Mencari Data Pohon .....	46
<b>Tabel 3.29</b>	Skenario UseCase Mencari Data Artikel .....	46
<b>Tabel 3.30</b>	Skenario UseCase Mencari History Data Pohon .....	47
<b>Tabel 3.31</b>	Tabel Admin_taman.....	65
<b>Tabel 3.32</b>	Tabel Artikel .....	65
<b>Tabel 3.33</b>	Tabel Detail_artikel.....	66

<b>Tabel 3.34</b>	Tabel Detail_pohon.....	66
<b>Tabel 3.35</b>	Tabel Icon_pohon.....	67
<b>Tabel 3.36</b>	Tabel Pohon .....	67
<b>Tabel 3.37</b>	Tabel Profil_surakarta.....	68
<b>Tabel 3.38</b>	Tabel Taksonomi.....	68
<b>Tabel 3.39</b>	Tabel Setoran .....	69
<b>Tabel 3.40</b>	Tabel User .....	69
<b>Tabel 3.41</b>	Tabel Arsip_pohon.....	70
<b>Tabel 4.1</b>	Tabel Pengujian Black Box Super Admin .....	84
<b>Tabel 4.2</b>	Tabel Pengujian Black Box Executive.....	90
<b>Tabel 4.3</b>	Tabel Pengujian Black Box Admin Taman .....	91

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b>	Aliran Data pada Framework CodeIgniter .....	14
<b>Gambar 3.1</b>	Proses Bisnis Sistem.....	21
<b>Gambar 3.2</b>	UseCase Diagram Sistem .....	27
<b>Gambar 3.3</b>	Sequence Diagram Pencarian Detail Data Pohon .....	48
<b>Gambar 3.4</b>	Sequence Diagram Tambah Data Admin Taman.....	49
<b>Gambar 3.5</b>	Sequence Diagram Tampil Data Admin Taman .....	49
<b>Gambar 3.6</b>	Sequence Diagram Edit Data Admin Taman .....	50
<b>Gambar 3.7</b>	Sequence Diagram menambah data taman.....	50
<b>Gambar 3.8</b>	Sequence Diagram Tampil Data Taman.....	51
<b>Gambar 3.9</b>	Sequence Diagram Edit Data Taman .....	51
<b>Gambar 3.10</b>	Sequence Diagram Tampil Detail Data Taman.....	52
<b>Gambar 3.11</b>	Sequence Diagram Tambah Data Pohon.....	52
<b>Gambar 3.12</b>	Sequence Diagram Tampil Data Pohon .....	53
<b>Gambar 3.13</b>	Sequence Diagram Edit Data Pohon .....	53
<b>Gambar 3.14</b>	Sequence Diagram Tampil Detail Data Pohon.....	54
<b>Gambar 3.15</b>	Sequence Diagram Tambah Icon Pohon .....	55
<b>Gambar 3.16</b>	Sequence Diagram Edit Data Icon Pohon .....	55
<b>Gambar 3.17</b>	Sequence Diagram Menambahkan Data Artikel .....	56
<b>Gambar 3.18</b>	Sequence Diagram Tampil Data Artikel .....	56
<b>Gambar 3.19</b>	Sequence Diagram Edit Data Artikel .....	57
<b>Gambar 3.20</b>	Sequence Diagram Tampil Detail Data Artikel.....	57
<b>Gambar 3.21</b>	Sequence Diagram.....	58
<b>Gambar 3.22</b>	Sequence Diagram Tambah History Data Pohon.....	58
<b>Gambar 3.23</b>	Sequence Diagram Tampil History Data Pohon .....	59
<b>Gambar 3.24</b>	Sequence Diagram Tampil Detail History Data Pohon.....	59
<b>Gambar 3.25</b>	Sequence Diagram Tampil Marker Taman .....	60
<b>Gambar 3.26</b>	Sequence Diagram Tampil Marker Pohon .....	60
<b>Gambar 3.27</b>	Sequence Diagram Tampil Marker Taman .....	61
<b>Gambar 3.28</b>	Class Diagram Sistem .....	62
<b>Gambar 3.29</b>	Entitas Relationship Diagram Sistem.....	63
<b>Gambar 3.30</b>	Relasi Antar Tabel Sistem.....	64
<b>Gambar 3.31</b>	Rancangan Halaman Home Guest.....	71
<b>Gambar 3.32</b>	Rancangan Halaman Tampil Pohon Guest.....	71
<b>Gambar 3.33</b>	Rancangan Halaman Tampil Artikel Guest.....	72
<b>Gambar 3.34</b>	Rancangan Halaman Tampil Data Pohon Guest .....	73
<b>Gambar 3.35</b>	Rancangan Halaman Login .....	73
<b>Gambar 3.36</b>	Rancangan Halaman Home Admin Taman .....	74

<b>Gambar 3.37</b>	Halaman Lihat Data Pada Sistem .....	75
<b>Gambar 3.38</b>	Halaman Tambah Data .....	75
<b>Gambar 3.39</b>	Halaman Edit Data .....	76
<b>Gambar 3.40</b>	Halaman Detail Data .....	77
<b>Gambar 4.1</b>	Implementasi Halaman Login .....	78
<b>Gambar 4.2</b>	Implementasi Tampilan Marker Taman .....	79
<b>Gambar 4.3</b>	Implementasi Tampilan Marker Pohon .....	80
<b>Gambar 4.4</b>	Implementasi Tampilan Detail Marker Pohon .....	80
<b>Gambar 4.5</b>	Implementasi Tampilan Tambah Data Pohon .....	81
<b>Gambar 4.6</b>	Implementasi Tampilan Tambah Data Pohon .....	81
<b>Gambar 4.7</b>	Implementasi Tampilan Detail Data Pohon .....	82
<b>Gambar 4.8</b>	Implementasi Profil .....	82
<b>Gambar 4.9</b>	Implementasi Artikel .....	83
<b>Gambar 4.10</b>	Implementasi Artikel .....	84

## ABSTRAK

**Angga Prasetya Budi, 2017. *Sistem Informasi Pohon Kawasan Solo ( SIMPANSE.ID ) Berbasis Website*. Program Diploma III Teknik Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sebelas Maret, Surakarta**

Ruang Terbuka Hijau (RTH) kota Solo sudah hampir memenuhi seperti undang-undang, yaitu 30%. 20% RTH dari publik, 10% dari privat dan pemkot sudah lakukan baru 11,9%. RTH ini meliputi RTH privat dan publik yang berupa tanaman produktif dan pepohonan. Namun pepohonan di kawasan RTH ini menjadi masalah ketika tumbang yang menyebabkan berbagai kerugian. Tumbangnya pohon disebabkan beberapa faktor, yakni: cuaca ekstrem, kurangnya perawatan, dan usia pohon terlalu tua. Hal tersebut menginspirasi penulis untuk membuat sebuah sistem informasi yang bernama “Sistem Informasi Pohon Kawasan Solo ( SIMPANSE.ID ) Berbasis Website”.

Metode penelitian yang digunakan untuk membuat website ini menggunakan metode SDLC (*Systems Development Life Cycle*) merupakan pola yang diambil untuk mengembangkan sistem perangkat lunak, yang terdiri dari beberapa tahap antara lain : observasi dan pengumpulan data, pengolahan data, perancangan dan permodelan, desain, implementasi, uji coba dan pemeliharaan.

Sistem Informasi Pohon Kawasan Solo ( SIMPANSE.ID ) Berbasis *Website* memuat data deskripsi, jumlah, dan lokasi pohon di beberapa kawasan RTH Solo, memberi tanda pada pohon yang sebaiknya ditebang dan dilakukan regenerasi sebelum pohon tersebut terlalu tua dan membahayakan, sehingga dapat dijadikan bahan pertimbangan instansi yang berwenang terhadap kawasan RTH terkait untuk mengambil tindakan serta sebagai sarana edukasi mengenai pohon.

**Kata Kunci:** *Pohon, Ruang Terbuka Hijau, Simpanse, Solo.*



## ABSTRACT

**Angga Prasetya Budi, 2017. *Information System Tree Area Of Solo ( SIMPANSE.ID ) Website Based. Diploma Program III Informatics Engineering. Faculty of Mathematics and Natural Sciences. Sebelas Maret University.***

Open green space (TELEGINEN) Solo was about to meet such legislation, namely 30%. 20% TELEGINEN from the public, private and 10% of the Government is already doing new 11.9%. TELEGINEN includes TELEGINEN private and public in the form of productive plants and pepohona. But the trees in the area of TELEGINEN is becoming a problem when uprooted which caused various losses. The fascist tree due to several factors, including: weather extremes, lack of care, and age of the trees is too old. It inspired the author to create an information system called Information System Tree Area Of Solo ( SIMPANSE.ID ) Website Based.

Research methods used to make this website using the SDLC methods (Systems Development Life Cycle) is the pattern that was taken to develop a software system, which consists of several stages: observation and data collection, data processing, design and modelling, design, implementation, testing and maintenance.

Information System Tree Area of Solo ( SIMPANSE.ID ) Website Based contains data description, amount, and location of trees in some areas TELEGINEN Solo, gave the sign on the tree should be cut down and done before the tree regeneration too old and harmful, so it can be made into consideration relevant authorities towards the area of TELEGINEN related to take action and as a means of education about the tree.

**Keywords :** *Simpanse, Tree, Green Spaces, Solo*