

**NORMALISASI KATA BAHASA JAWA NGAPAK  
MENGUNAKAN METODE *LEVENSHTEIN DISTANCE***

**TUGAS AKHIR**

**OLEH**

**SUSAN ANGGRAEINI**

**1737023**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN**

**2022**

**NORMALISASI KATA BAHASA JAWA NGAPAK  
MENGUNAKAN METODE *LEVENSHTEIN DISTANCE***

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Sarjana Komputer**

**OLEH**

**SUSAN ANGGRAEINI  
1737023**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN  
2022**

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**NORMALISASI KATA BAHASA JAWA NGAPAK MENGGUNAKAN  
METODE LEVENSHTTEIN DISTANCE**

---

Disetujui oleh :

Pembimbing I



**Erni Rouza, ST., M.Kom**  
NIDN. 1009058707

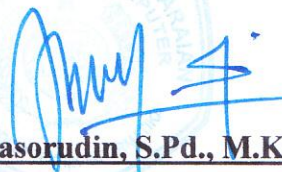
Pembimbing II



**Budi Yanto, ST., M.Kom**  
NIDN. 1029058301

Diketahui oleh :

Ketua Program Studi Teknik Informatika







**Basorudin, S.Pd., M.Kom**  
NIDN. 1020088702

**PERSETUJUAN PENGUJI**  
**Tugas Akhir ini telah diuji oleh**  
**Tim Penguji Ujian Sarjana Komputer**  
**Program Studi Teknik Informatika**  
**Fakultas Ilmu Komputer**  
**Universitas Pasir Pengaraian**  
**Pada Tanggal 12 Januari 2022**

---

Tim Penguji:

- |  |            |   |
|--|------------|---|
| 1. <u>Erni Rouza, ST., M.Kom</u><br>NIDN. 1009058707           | Ketua      | (  )   |
| 2. <u>Budi Yanto, ST., M.Kom</u><br>NIDN. 1029058301           | Sekretaris | (  )  |
| 3. <u>Satria Riki Mustafa, S.Pd., M.Si</u><br>NIDN. 1001039301 | Anggota    | (  ) |
| 4. <u>Imam Rangga Bakti, M.Kom</u><br>NIDN. 0130109201         | Anggota    | (  ) |
| 5. <u>Basorudin, S.Pd., M.Kom</u><br>NIDN. 1020088702          | Anggota    | (  ) |

Mengetahui:

Dekan Fakultas Ilmu Komputer  
Universitas Pasir Pengaraian

  
**Hendri Maradona, M.Kom**  
NIDN. 1024128602

## LEMBARAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul “Normalisasi Kata Bahasa Jawa Ngapak Menggunakan Metode *Levenshtein Distance*”, benar hasil penelitian saya dengan arahan Dosen Pembimbing dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun untuk mendapatkan gelar Kesarjanaan. Dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan dalam naskah dengan menyebutkan referensi yang dicantumkan dalam daftar pustaka. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena Tugas Akhir ini, serta lainnya sesuai norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Pasir Pengaraian, 12 Januari 2022  
Yang membuat pernyataan



**Susan Anggraieini**

NIM : 1737023

## KATA PENGANTAR



*Assalammu 'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.*

*Alhamdulillah Rabbil 'Alamin*, segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Shalawat serta salam terucap buat junjungan kita Rasulullah SAW karena jasa Beliau yang telah membawa manusia dari zaman kebodohan ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Tugas Akhir ini disusun untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Teknik Informatika Strata Satu, Universitas Pasir Pengaraian. Tugas Akhir ini berjudul “Normalisasi Kata Bahasa Jawa Ngapak Menggunakan Metode *Levenshtein Distance*”. Selama penulis menyelesaikan Tugas Akhir ini, penulis mendapatkan banyak pengetahuan, pengalaman, bimbingan, dukungan dan arahan dari semua pihak yang telah membantu hingga penulisan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Allah SWT, yang dengan rahmat-Nya memberikan semua yang terbaik dan yang dengan hidayah-Nya memberikan petunjuk sehingga dalam penyusunan Tugas Akhir ini berjalan dengan lancar.
2. Rasulullah SAW, yang telah membawa manusia dari zaman kebodohan ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

3. Kepada ayahanda dan ibunda, yang selalu memberikan doa, motivasi, dan bimbingan yang tiada hentinya. Serta telah berkorban demi kesuksesan anak nya dan hal itu membuat saya termotivasi dalam pembuatan Tugas Akhir.
4. Bapak Dr. Hardianto, S.Pd., M. Pd, selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian.
5. Bapak Hendri Maradona, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Pasir Pengaraian.
6. Bapak Basorudin, S.Pd., M.Kom, Selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian.
7. Ibu Erni Rouza, ST., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan masukan dan tata cara penulisan Tugas Akhir sehingga dapat terselesai dengan baik.
8. Bapak Budi Yanto, ST., M.Kom, selaku Pembimbing II yang telah memberi semangat dan masukan dalam penyelesaian Tugas Akhir.
9. Teman-teman seperjuangan di Progam Studi Teknik Informatika angkatan 2017 yang telah memberikan inspirasi dan semangat kepada penulis.
10. Adek-adek dan keluarga yang dirumah yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat kepada penulis.
11. Terimakasih juga saya ucapkan kepada Muhammad Hajri, Ravina, Nurlela, Salma, Likpon dan Fera yang telah menjadi *support system* buat saya.

12. Semua pihak yang terlibat baik langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih banyak kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan Tugas Akhir ini. Akhir kata, semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi semua pihak. Aamiin.

*Wassalamu 'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh*

Pasir Pengaraian, 12 Januari 2022



**Susan Anggraeni**  
NIM : 1737023



## ABSTRAK

Desa Sialang Rindang masih banyak masyarakat sekitar yang menggunakan Bahasa Jawa Ngapak dalam kehidupan sehari-hari, baik dalam jual beli dan acara adat istiadat. Walaupun masyarakat sekitar sudah terbiasa mendengar dan mengucapkan Bahasa Jawa Ngapak masih banyak masyarakat yang belum mengetahui penulisan maupun ejaan Bahasa Jawa Ngapak, sehingga masyarakat Sialang Rindang sering salah dalam penulisan Bahasa Jawa Ngapak kegunaannya untuk acara adat istiadat. Tujuan penelitian ini adalah membuat aplikasi normalisasi kata berbasis *web* dengan menggunakan metode *Levenshtein Distance*. Aplikasi normalisasi kata Bahasa Jawa Ngapak berbasis *web* dengan menggunakan metode *Levenshtein Distance* telah berhasil dirancang dan diimplementasikan dalam bentuk aplikasi berbasis *web*. Berdasarkan pengujian *User Acceptance Test (UAT)* yang telah dilakukan dengan menyebarkan kuisioner kepada 10 orang responden maka didapatkanlah hasil persentase bahwa responden yang menjawab pertanyaan dengan jawaban Ya sebesar 78,89%, Tidak sebesar 10% dan Ragu-Ragu sebesar 11,11%. Maka ditarik kesimpulan bahwa Aplikasi normalisasi kata Bahasa Jawa Ngapak berbasis *web* dengan menggunakan metode *Levenshtein Distance* sangat bermanfaat dan bisa terapkan untuk dijadikan sebagai acuan dalam penulisan dan ejaan Bahasa Jawa Ngapak. Berdasarkan pengujian data pada aplikasi dengan memasukkan sebanyak 300 kata maka di dapatkan persentase sebesar 66,67 % kata terdeteksi dan 33,33% kata tidak terdeteksi.

**Kata kunci** : Aplikasi, Normalisasi Kata, *Levenshtein Distance*

## **ABSTRACT**

*Sialang Rindang Village, there are still many local people who use Ngapak Javanese in their daily life, both in buying and selling and in traditional events. Although the surrounding community is used to hearing and saying the Ngapak Javanese language, there are still many people who do not know the writing or spelling of the Ngapak Javanese language, so that the Sialang Rindang people often make mistakes in writing the Ngapak Javanese language for its use for traditional events. The purpose of this study is to create a web-based word normalization application using the Levenshtein Distance method. The web-based Ngapak Javanese word normalization application using the Levenshtein Distance method has been successfully designed and implemented in the form of a web-based application. Based on the User Acceptance Test (UAT) that has been carried out by distributing questionnaires to 10 respondents, the percentage results obtained are that respondents who answered the question with an answer of Yes were 78.89%, No by 10% and Doubtful 11.11%. Then it was concluded that the web-based Ngapak Javanese word normalization application using the Levenshtein Distance method was very useful and could be applied to serve as a reference in writing and spelling Ngapak Javanese. Based on data testing on the application by entering as many as 300 words, the percentage of 66.67% of detected words and 33,33% of undetected words is obtained.*

**Keyword :** *Application, Word Normalization, Levenshtein Distance.*

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR JUDUL.....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI.....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>viii</b>
<i>ABSTRACT</i> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR SIMBOL.....</b>	<b>xx</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB 2 LANDASAN TEORI</b>	
2.1. <i>Natural Language Processing (NLP)</i> .....	6
2.2. <i>Artificial Intelligence (AI)</i> .....	6

2.3. <i>Text Mining</i> .....	7
2.3.1. Tahapan <i>Text Mining</i> .....	7
2.4. Normalisasi Teks.....	10
2.5. Bahasa Jawa.....	11
2.5.1. Bahasa Jawa Ngapak.....	11
2.6. <i>Levenshtein Distance</i> .....	12
2.7. <i>Algoritma</i> .....	14
2.8. Basis Data.....	14
2.9. <i>MySQL</i> .....	14
2.10. <i>PHP</i> .....	15
2.11. <i>Flowchart</i> .....	16
2.12. <i>Context Diagram</i> .....	16
2.13. <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> .....	16
2.14. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	17
2.15. Penelitian Terdahulu.....	17

### **BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN**

3.1. Pengamatan Pendahuluan.....	23
3.2. Perumusan Masalah.....	23
3.3. Pengumpulan Data.....	23
3.4. Analisa Sistem.....	25
3.4.1. Analisa Metode <i>Levenshtein Distance</i> .....	25
3.4.2. Analisa Fungsi Sistem.....	25
3.5. Perancangan Sistem.....	25

3.6. Implementasi Sistem.....	26
3.7. Pengujian Sistem.....	26
3.8. Kesimpulan dan Saran.....	26

## **BAB 4 ANALISA DAN PERANCANGAN**

4.1. Analisa Sistem.....	27
4.1.1. Analisa Permasalahan.....	29
4.1.2. Analisa Kebutuhan Sistem.....	30
4.1.2.1. Analisa Masukan Sistem.....	30
4.1.2.2. Analisa Proses Sistem.....	31
4.1.2.3. Analisa Keluaran Sistem.....	31
4.1.3. Perhitungan Algoritma <i>Levenshtein Distance</i> .....	31
4.2. Perancangan Sistem.....	39
4.2.1. <i>Flowchart</i> Aplikasi.....	40
4.2.2. <i>Context Diagram</i> .....	40
4.2.3. <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> .....	41
4.2.3.1. <i>Data Flow Diagram</i> Level 1.....	41
4.2.3.2. <i>Data Flow Diagram</i> Level 2.....	42
4.2.3.2.1. Level 2 Proses 1 <i>Login</i> .....	42
4.2.3.2.2. Level 2 Proses 2 <i>Kelola Data Kata</i> .....	43
4.2.3.2.3. Level 2 Proses 3 <i>Normalisasi Kata</i> .....	43
4.2.4. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	44
4.2.5. Perancangan Tabel Basis Data.....	44
4.2.5.1. Rancangan Tabel Pengguna.....	44

4.2.5.2. Rancangan Tabel Kata.....	45
4.2.6. Perancangan Struktur Menu.....	46
4.2.7. Perancangan Antar Muka ( <i>Interface</i> ).....	46
4.2.7.1. Desain Halaman <i>Home</i> .....	47
4.2.7.2. Desain Halaman Menu <i>About</i> .....	47
4.2.7.3. Desain Halaman Menu Cara Kerja.....	48
4.2.7.4. Desain Halaman Menu Kata Dasar.....	49
4.2.7.5. Desain Halaman Menu Normalisasi Kata.....	49
4.2.7.6. Desain Halaman Menu <i>Login Admin</i> .....	50
4.2.7.7. Desain Halaman Hak Akses Sebagai <i>Administrator</i> .....	51
4.2.7.7.1. Desain Halaman <i>Home</i> .....	51
4.2.7.7.2. Desain Halaman Menu <i>User</i> .....	52
4.2.7.7.3. Desain Halaman Menu Kata.....	53

## **BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

5.1. Implementasi Perangkat Lunak.....	54
5.1.1. Lingkungan Implementasi.....	54
5.1.2. Batasan Implementasi.....	55
5.1.3. Hasil Implementasi.....	55
5.1.3.1. Tampilan Halaman <i>Home</i> .....	55
5.1.3.2. Tampilan Halaman Menu <i>About</i> .....	57
5.1.3.3. Tampilan Halaman Menu Cara Kerja.....	57
5.1.3.4. Tampilan Halaman Menu Kata Dasar.....	58
5.1.3.5. Tampilan Halaman Menu Normalisasi Kata.....	59

5.1.3.6. Tampilan Halaman Menu <i>Login Admin</i> .....	59
5.1.3.7. Halaman Hak Akses Sebagai <i>Administrator</i> .....	60
5.1.3.7.1. Tampilan Halaman <i>Home</i> .....	60
5.1.3.7.2. Tampilan Halaman Menu <i>User</i> .....	61
5.1.3.7.3. Tampilan Halaman Menu Kata.....	62
5.2. Pengujian.....	63
5.2.1. Pengujian <i>Blackbox</i> .....	63
5.2.1.1. Pengujian Dengan Akses Sebagai Pengguna.....	63
5.2.1.2. Pengujian Dengan Hak Akses Sebagai <i>Admin</i> .....	64
5.2.2. Pengujian <i>User Acceptance Test (UAT)</i> .....	65
5.2.3. Pengujian Aplikasi Terhadap Data.....	67
<b>BAB 6 PENUTUP</b>	
6.1. Kesimpulan.....	77
6.2. Saran.....	77
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>78</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>80</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1	Penelitian Terdahulu..... 17
Tabel 4.1	Contoh Kosa Kata Dalam Bahasa Jawa Ngapak..... 31
Tabel 4.2	Normalisasi Kata Jeneng..... 34
Tabel 4.3	Jarak D (1,1) Kata Jeneng..... 34
Tabel 4.4	Jarak D (1,2) Kata Jeneng..... 35
Tabel 4.5	Jarak D (1,3) Kata Jeneng..... 36
Tabel 4.6	Jarak D (1,4) Kata Jeneng..... 37
Tabel 4.7	Jarak D (1,5) Kata Jeneng..... 37
Tabel 4.8	Jarak D (1,6) Kata Jeneng..... 38
Tabel 4.9	Jarak D (6,6) Kata Jeneng..... 39
Tabel 4.10	Tabel Basis Data Pengguna..... 45
Tabel 4.11	Tabel Basis Data Kata..... 45
Tabel 5.1	Pengujian <i>Blackbox</i> Akses Sebagai Pengguna..... 63
Tabel 5.2	Pengujian <i>Blackbox</i> Hak Akses Sebagai <i>Admin</i> ..... 64
Tabel 5.3	Pengujian <i>UAT (User Acceptance Test)</i> ..... 65
Tabel 5.4	Pengujian Untuk Data Yang Benar..... 68
Tabel 5.5	Pengujian Untuk Data Yang Salah..... 72




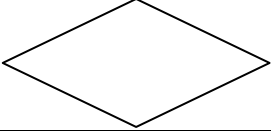

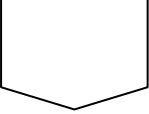
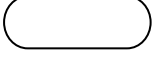



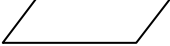
## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Tahapan Metodologi Penelitian.....	22
Gambar 4.1 Metode Pengembangan Sistem <i>Waterfall</i> .....	27
Gambar 4.2 <i>Flowchart</i> Algoritma <i>Levenshtein Distance</i> .....	33
Gambar 4.3 <i>Flowchart</i> Aplikasi Normalisasi Kata Bahasa Jawa Ngapak Berbasis <i>Web</i> Dengan Menggunakan Metode <i>Levenshtein Distance</i> .....	40
Gambar 4.4 <i>Context Diagram</i> .....	41
Gambar 4.5 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> Level 1.....	42
Gambar 4.6 <i>DFD</i> Level 2 Proses 1 <i>Login</i> .....	42
Gambar 4.7 <i>DFD</i> Level 2 Kelola Data Kata.....	43
Gambar 4.8 <i>DFD</i> Level 3 Normalisasi Kata.....	43
Gambar 4.9 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	44
Gambar 4.10 Struktur Menu Hak Akses <i>Admin</i> .....	46
Gambar 4.11 Struktur Menu Akses Pengguna.....	46
Gambar 4.12 Desain Halaman <i>Home</i> .....	47
Gambar 4.13 Desain Halaman Menu <i>About</i> .....	48
Gambar 4.14 Desain Halaman Menu Cara Kerja.....	48
Gambar 4.15 Desain Halaman Menu Kata Dasar.....	49
Gambar 4.16 Desain Halaman Menu Normalisasi Kata.....	50
Gambar 4.17 Desain Halaman Menu <i>Login Admin</i> .....	50
Gambar 4.18 Desain <i>Form Reset Password</i> .....	51
Gambar 4.19 Desain Halaman <i>Home</i> .....	51

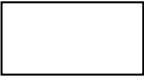
Gambar 4.20	Desain Halaman Menu <i>User</i> .....	52
Gambar 4.21	Desain <i>Form</i> Ubah Data <i>User</i> .....	52
Gambar 4.22	Desain Halaman Menu Kata.....	53
Gambar 5.1	Tampilan Halaman <i>Home</i> .....	56
Gambar 5.2	Tampilan Halaman Menu <i>About</i> .....	57
Gambar 5.3	Tampilan Halaman Menu Cara Kerja.....	58
Gambar 5.4	Tampilan Halaman Menu Kata Dasar.....	58
Gambar 5.5	Tampilan Halaman Menu Normalisasi Kata.....	59
Gambar 5.6	Tampilan Halaman Menu <i>Login Admin</i> .....	60
Gambar 5.7	Tampilan <i>Form Reset Password</i> .....	60
Gambar 5.8	Tampilan Halaman <i>Home</i> .....	61
Gambar 5.9	Tampilan Halaman Menu <i>User</i> .....	61
Gambar 5.10	Tampilan <i>Form</i> Ubah Data <i>User</i> .....	62
Gambar 5.11	Tampilan Halaman Menu Kata.....	62

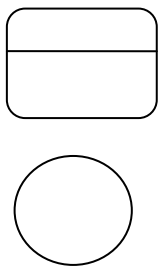
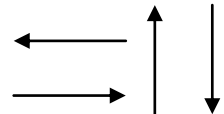
## DAFTAR SIMBOL

### 1. Simbol *Flowchart*

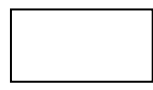
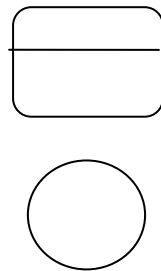
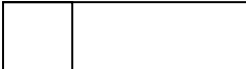
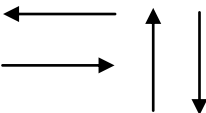
SIMBOL	KETERANGAN
	Permulaan sub program.
	Perbandingan, pernyataan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya .
	Penghubung bagian-bagian <i>flowchart</i> yang berada pada satu halaman.
	Penghubung bagian-bagian <i>flowchart</i> yang berada pada halaman berbeda.
	Permulaan/akhir program
	Arah aliran program.
	Proses inisialisasi/pemberian harga awal.
	Proses penghitung/proses pengolahan data.
	Proses <i>input/output</i> data

### 2. Simbol *Context Diagram*


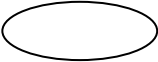
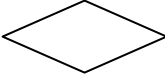

No	Gambar	Keterangan
1		Kesatuan Luar ( <i>External Entity</i> ) = Merupakan kesatuan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainya yang berada diluar lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output

		sistem.
2		Proses ( <i>Process</i> ) = Kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh, mesin atau komputer dari suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses.
3		Arus Data ( <i>Data Flow</i> ) = Arus data mengalir diantara proses, simpanan data dan kesatuan.

### 3. Simbol *Data Flow Diagram (DFD)*

No	Gambar	Keterangan
1		Kesatuan Luar ( <i>Eksternal Entity</i> ) = Merupakan kesatuan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada diluar lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output sistem
2		Proses. Simbol ini digunakan untuk melakukan proses pengolahan data, yang menunjukkan suatu kegiatan yang mengubah aliran data yang masuk menjadi keluaran.
3		Penyimpanan Data/ <i>Data Store</i> merupakan tempat penyimpanan dokumen-dokumen atau file-file yang dibutuhkan.
4		Aliran Data. Menunjukkan arus data dalam proses.

#### 4. Simbol *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Nama	Simbol	Keterangan
Entitas		Persegi panjang menyatakan himpunan entitas adalah orang, kejadian, atau berada dimana data akan dikumpulkan.
Atribut		Atribut merupakan informasi yang diambil tentang sebuah entitas.
Relasi		Belah ketupat menyatakan himpunan relasi merupakan hubungan antar entitas.
<i>Link</i>		Garis sebagai penghubung antar himpunan, relasi, dan himpunan entitas dengan atributnya.