

LAPORAN SKRIPSI
PERANCANGAN SISTEM PREDIKSI HARGA KAYU
DENGAN MENGGUNAKAN METODE
K-NEAREST NEIGHBOR (KNN) & NAIVE BAYES
PADA PK. JASA ABADI

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Kelulusan Mata Kuliah Seminar Skripsi dan Skripsi

Di Fakultas Teknik Universitas Darma Persada



Disusun Oleh :

MOCHAMMAD RIFAI HIDAYATULLAH

2017230035

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS DARMA PERSADA

2022



UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Jl. Radin Inten II (Terusan Casablanca) Pondok Kelapa – Jakarta 13450

Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052

E-mail : humas@unsada.ac.id Home page : <http://www.unsada.ac.id>

LEMBAR PERBAIKAN

SIDANG SKRIPSI

Nama : Mochammad Rifai Hidayatullah

NIM : 2017230035

Prodi : Teknologi Informasi

Dosen Pembimbing : Andi Susilo,.S.Kom,.M.Kom.

Judul : Perancangan Sistem Prediksi Harga Kayu Dengan Menggunakan Metode K-nearest Neighbor (KNN) & Naive Bayes (NB) Pada PK.Jasa Abadi

No.	Keterangan	Dosen
	- Kesimpulan belum sesuai, harus ada korelasi dengan hasil pengujian - Pengujian aplikasi & hasil pengolahan data dengan metode	 Bagus Tri Mahardhika, MMSI

Mengetahui,



Kajur Teknologi Informasi

Adam Arif Budiman, ST, M.Kom



LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

TEKNOLOGI INFORMASI DARMA PERSADA

NIM 2017230035
NAMA LENGKAP : Mochammad Rifai Hidayatullah
DOSEN PEMBIMBING : Andi Susilo M.T.I.
JUDUL : PERANCANGAN SISTEM PREDIKSI HARGA
KAYU DENGAN MENGGUNAKAN METODE K-
NEAREST NEIGHBOR (KNN) & NAÏVE BAYES
PADA PK.JASA ABADI

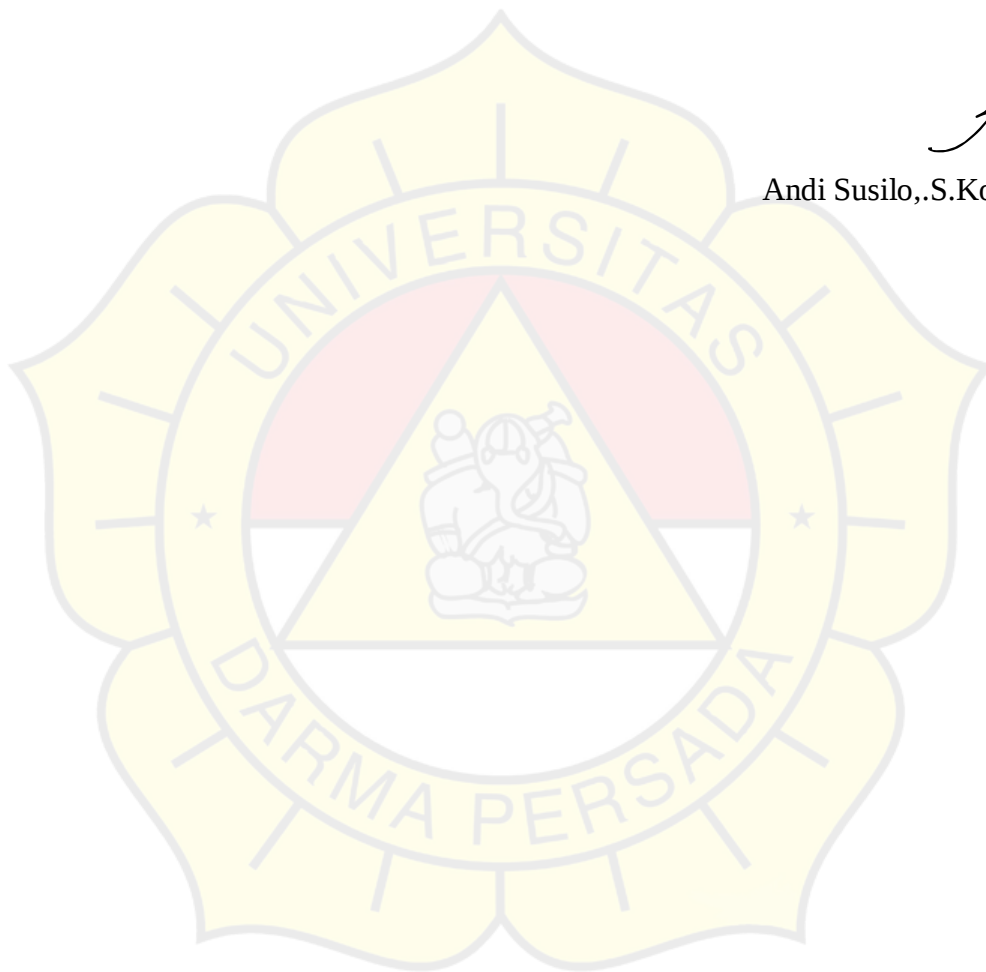
No.	Tanggal	Materi	Paraf Dosen Pembimbing
1	1 Mei 2021	Mengumpulkan BAB I & Bimbingan Menjelaskan topik skripsi	
2	8 Mei 2021	Bimbingan Isi BAB II & Revisi BAB I	
3	17 Mei 2021	Revisi BAB II & Bimbingan	
4	24 Mei 2021	Bimbingan cara mengutip jurnal	
5	6 Juni 2021	Pengumpulan BAB III & Pembahasan isi bab 3	
6	10 Juni 2021	Revisi BAB III	
7	14 Juni 2021	Bimbingan pembahasan logbook	
8	25 Juni 2021	Pengumpulan BAB IV & pembahasan BAB IV	

9	3 Juli 2021	Pengumpulan BAB V & bimbingan progress apk	
10	7 Juli 2021	Pembahasan laporan skripsi keseluruhan & Jurnal	
11	8 Juli 2021	Pembahasan BAB dan penulisan dan Revisi BAB serta pengumpulan BAB Fix	

Jakarta, 8 Juli 2021
Dosen Pembimbing



Andi Susilo,.S.Kom,.M.Kom.



LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mochammad Rifai Hidayatullah

NIM : 2017230035

Fakultas : Teknik

Jurusan : Teknologi Informasi

Judul : Perancangan Sistem Prediksi Harga Kayu Dengan
Menggunakan Metode K-nearest Neighbor (KNN) &
Naive Bayes (NB) Pada PK.Jasa Abadi

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini saya susun sendiri berdasarkan hasil peninjauan, penelitian lapangan, wawancara serta memadukannya dengan literature atau bahan-bahan referensi lain yang terkait dan relevan di dalam penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini.

Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sesungguhnya.

Jakarta, 2 februari 2022



Mochammad Rifai Hidayatullah

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mochammad Rifai Hidayatullah

NIM : 2017230035

Fakultas : Teknik

Jurusan : Teknologi Informasi

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini saya susun sendiri berdasarkan hasil peninjauan, penelitian lapangan, wawancara serta memadukannya dengan buku-buku, literature atau bahan-bahan referensi lain yang terkait dan relevan di dalam penyelesaian Laporan Skripsi ini.

Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sesungguhnya.

Jakarta, 9 Januari 2022



Mochammad Rifai Hidayatullah

LEMBAR PENGESAHAN
“PERANCANGAN SISTEM PREDIKSI HARGA KAYU
DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *K-NEAREST NEIGHBOR* (KNN) & *NAIVE BAYES*
PADA PK. JASA ABADI”

Disusun oleh :

Nama : Mochammad Rifai Hidayatullah

NIM : 2017230035



Lukman Tikno Budiono

Pembimbing Lapangan



Andi Susilo, M.T.I.

Pembimbing Laporan


3/29/2022

Adam Arif Budiman, ST., M.Kom.

Kajur Teknologi Informasi

LEMBAR PENGUJI

Laporan SKRIPSI yang berjudul :

PERANCANGAN SISTEM PREDIKSI HARGA KAYU

DENGAN MENGGUNAKAN

METODE *K-NEAREST NEIGHBOR* (KNN) & *NAIVE BAYES* PADA PK.

JASA ABADI

Ini telah ujikan pada tanggal 24 Februari 2022

Penguji 1



Bagus Tri Mahardhika, MMSI

Penguji 2



Timor Setiyaningsih, MTI

Penguji 3



Afri Yudha, M.Kom



PERUSAHAAN KAYU
PK. JASA ABADI

Jl. Raya Jatimekar No. 15 Bekasi Selatan, Jawa Barat Telp. (021) 8487656

SURAT KETERANGAN

Nomor : 0022 / JA / III / 2021

Yang bertanda tangan di bawah ini, Direktur Utama PK. Jasa Abadi menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : Mochammad Rifai Hidayatullah
NIM : 2017230035
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknologi Informasi
Perguruan Tinggi : Universitas Darma Persada

Yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian di PK. Jasa Abadi dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul Analisis Pengendalian Persediaan Kayu.

Dengan demikian keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Bekasi, 16 Maret 2021

Direktur Utama

Lukman Tikno Budiono

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis limpahkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan Laporan skripsi dengan judul **“PERANCANGAN SISTEM PREDIKSI HARGA KAYU DENGAN MENGGUNAKAN METODE K-NEAREST NEIGHBOR (KNN) & NAIVE BAYES PADA PK. JASA ABADI”**. Penyusunan laporan skripsi ini bertujuan memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program studi strata 1 (S1) pada jurusan Teknologi Informasi di Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam penyusunan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, penulis menerima semua kritik dan saran yang membangun. Dan diharapkan agar Laporan skripsi ini dapat memenuhi syarat yang diperlukan.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan dan bantuan yang sangat berharga dalam menyelesaikan Laporan Kerja Praktek ini.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. Agus Sun Sugiharto,M.T., selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Darma Persada
2. Bapak Adam Arif Budiman,S.T.,M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknologi Informasi Universitas Darma Persada.
3. Bapak Andi Susilo,M.T.I., selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan pikirannya untuk memberikan bimbingan penyusunan Laporan skripsi ini.
4. Khususnya penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya dan

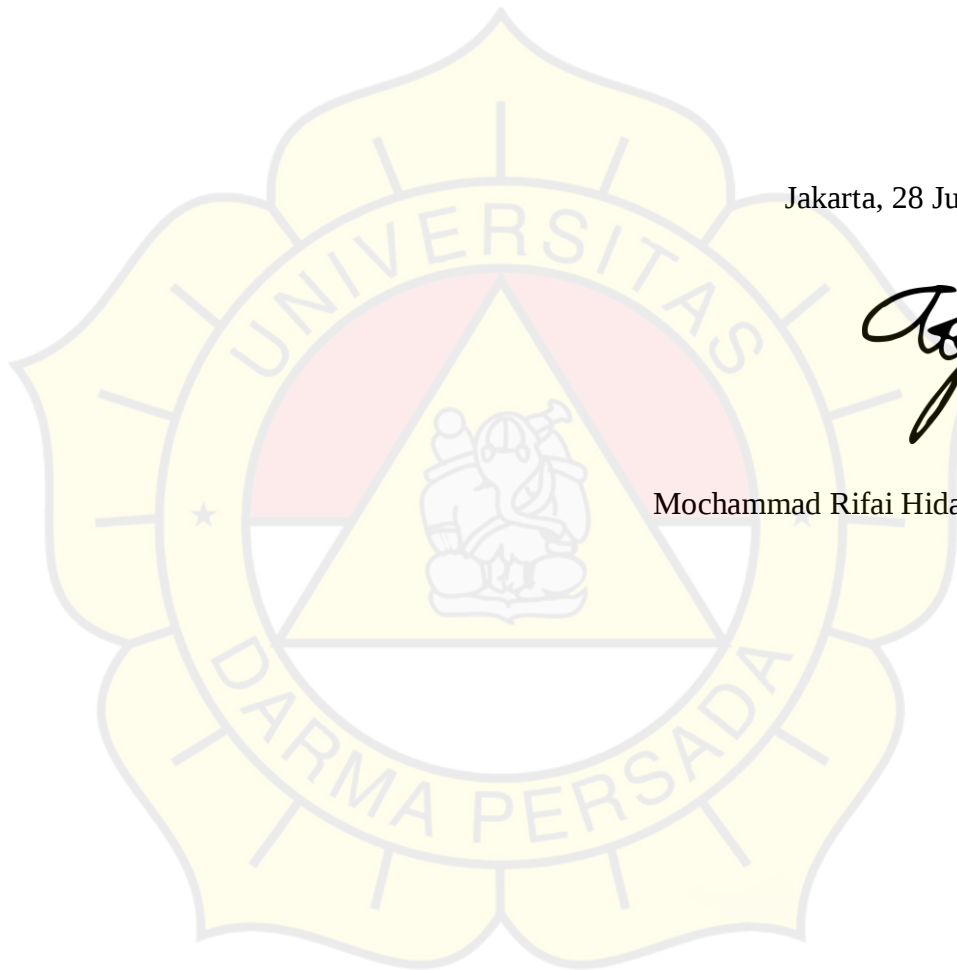
mempersembahkan Laporan Skripsi ini kepada kedua orang tua yang senantiasa selalu memberikan dukungan yang sangat berarti sehingga dapat menyelesaikannya tepat pada waktunya.

5. Teman-teman angkatan 2017 Teknologi Informasi, dan kelompok belajar yang telah mendukung serta membantu dalam penyusunan Laporan Skripsi ini.

Jakarta, 28 Juni 2021



Mochammad Rifai Hidayatullah



ABSTRAK

Fluktuasi harga kayu dipengaruhi oleh banyak faktor seperti kondisi barang, penawaran, dan permintaan. Algoritma *Naïve Bayes* dan *K-Nearest Neighbor* mampu menghasilkan sebuah klasifikasi yang digunakan untuk memprediksi peluang dimasa depan. Dengan menggunakan algoritma *Naïve Bayes Classifier* dan *K-Nearest Neighbor* didapat sebuah prediksi harga kayu yang bisa membantu pengambil keputusan dalam menentukan harga dalam penjualan. PK. Jasa Abadi adalah sebuah perusahaan milik pribadi yang bergerak di bidang penjualan kayu yang menjual berbagai macam jenis kayu dan berbagai macam ukuran. Dalam prediksi harga perusahaan tidak menggunakan metode peramalan sehingga perusahaan mengalami kesulitan dalam memprediksi harga kayu di periode selanjutnya. Salah satu teknik data *mining* adalah *Classification*, yang digunakan untuk memprediksi hubungan antar data pada kumpulan data. Prediksi dilakukan dengan mengelompokkan data ke dalam beberapa kelas yang berbeda dengan mempertimbangkan faktor. Klasifikasi adalah kinerja aplikasi *Supervised Learning* dimana data pelatihan sudah memiliki label saat dimasukkan sebagai data *input*. Klasifikasi adalah suatu pendekatan teknik yang dapat digunakan untuk prediksi harga kayu pada PK. Jasa Abadi. Algoritma yang paling banyak digunakan dalam Teknik Klasifikasi adalah *Naïve Bayes* dan *K-Nearest Neighbors*. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan kedua algoritma hal tersebut untuk memprediksi harga dan akurasi dari kedua metode tersebut.

Kata kunci : *Naïve Bayes*, *K-Nearest Neighbor*, Prediksi Harga kayu

DAFTAR ISI

LEMBAR PERBAIKAN	i
LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN.....	v
LEMBAR PENGUJI.....	vi
SURAT KETERANGAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat	2
1.4.1 Tujuan.....	2
1.4.2 Manfaat.....	3
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.7 Algoritma Sistem	6
1.7.1 Metode <i>K-Nearest Neighbor</i> (KNN)	6
1.7.2 Metode <i>Naïve Bayes</i> (NB).....	7
1.8 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II.....	10
LANDASAN TEORI.....	10
2.1 Kajian Terhadap Penelitian Yang Terkait Sebelumnya	10
2.2 Metode <i>K-Nearest Neighbor</i>	10
2.3 Metode <i>Naive Bayes</i>	11
2.4 UML	12
2.4.1 Use Case Diagram.....	12

2.4.2	Activity Diagram.....	13
2.4.3	Class Diagram.....	13
2.4.4	Entity Relationship Diagram (ERD)	13
2.4.5	Deployment Diagram	14
BAB III.....		15
ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM		15
3.1	Analisa Kebutuhan Sistem.....	15
3.1.1	Analisa Permasalahan (Terbalik)	15
3.1.2	Metode Penerapan Sistem.....	16
3.1.3	Metode Wawancara.....	17
3.2	Perancangan Sistem.....	18
3.2.1	Use Case Diagram.....	18
3.2.2	Activity Diagram.....	19
3.2.2.1	Activity Diagram Login	19
3.2.2.2	Activity Diagram Hak Akses Pegawai	19
3.2.2.3	Activity Diagram Hak Akses Administrator	25
3.2.3	Sequence Diagram	30
3.2.3.1	Sequence Diagram Hak Akses Administrator.....	30
3.2.3.2	Sequence Diagram Hak Akses Pegawai	30
3.2.4	Deployment Diagram	31
3.3	Perancangan Database	31
3.3.1	Tabel Users	31
3.3.2	Tabel Data Latih	32
3.3.3	Tabel Data Uji.....	33
3.3.4	Tabel Temp	34
3.3.5	Tabel Temp KNN.....	34
3.4	Relasi Diagram.....	35
3.5	Perancangan Tampilan	35
3.5.1	Rancangan Tampilan Halaman Hak Akses Administrator.....	36
3.5.1.1	Halaman Awal Administrator	36
3.5.1.2	Halaman Utama Administrator	36
3.5.1.3	Halaman Pengguna Administrator	37
3.5.1.4	Halaman Data Latih Administrator	37
3.5.1.5	Halaman Data Uji Administrator	38

3.5.1.6 Halaman Analisa NB & KNN Administrator	38
3.5.1.7 Halaman Grafik Administrator	39
3.5.2 Rancangan Tampilan Halaman Hak Akses Pegawai	39
3.5.2.1 Halaman Awal Pegawai	39
3.6 Perancangan Metode	43
3.6.1 Metode KNN (K-Nearest Neighbor).....	43
3.6.2 Metode NB (Naïve Bayes).....	44
BAB IV	45
PEMBAHASAN	45
4.1 Spesifikasi Sistem	45
4.2 Implementasi Hasil	46
4.2.1 Tampilan Halaman Awal Login.....	46
4.2.2 Halaman Menu Administrator.....	46
4.2.3 Halaman Menu Pengguna Administrator.....	47
4.2.4 Halaman Data Latih Administrator	47
4.2.5 Halaman Data Uji Administrator	48
4.2.6 Halaman Analisa NB & KNN Administrator	48
4.2.7 Halaman Grafik Administrator.....	50
4.2.8 Halaman Menu Pegawai	51
4.2.9 Halaman Menu Profil Pegawai	51
4.2.10 Halaman Data Latih Pegawai	52
4.2.11 Halaman Data Uji Administrator.....	52
4.2.12 Halaman Analisa NB & KNN Pegawai.....	54
4.2.13 Halaman Grafik Pegawai.....	55
4.3 Pengujian	56
4.4 Pengujian Black Box.....	59
4.5 Analisa Hasil.....	60
BAB V.....	61
KESIMPULAN DAN SARAN	61
5.1 Kesimpulan.....	61
5.2 Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1	Use Case Diagram Actor.....	18
Gambar 3. 2	Activity Diagram Actor melakukan login	19
Gambar 3. 3	Activity Diagram Pegawai Kelola Data Profil	20
Gambar 3. 4	Activity Diagram Pegawai Kelola Data Latih	21
Gambar 3. 5	Activity Diagram Pegawai Melakukan Kelola Data Uji	22
Gambar 3. 6	Activity Diagram Pegawai Kelola Analisa NB & KNN	23
Gambar 3. 7	Activity Diagram Pegawai Melihat Grafik.....	24
Gambar 3. 8	Activity Diagram Administrator Kelola Data Pengguna.....	25
Gambar 3. 9	Activity Diagram Administrator Kelola Data Latih.....	26
Gambar 3. 10	Activity Diagram Administrator Melakukan Kelola Data Uji.....	27
Gambar 3. 11	Activity Diagram Pegawai Kelola Analisa NB & KNN	28
Gambar 3. 12	Activity Diagram Administrator Melihat Grafik	29
Gambar 3. 13	Sequence Diagram Administrator.....	30
Gambar 3. 14	Sequence Diagram Pegawai	30
Gambar 3. 15	Deployment Diagram.....	31
Gambar 3. 16	Entity Relationship Diagram	35
Gambar 3. 17	Halaman Awal Administrator.....	36
Gambar 3. 18	Halaman Utama Administrator.....	36
Gambar 3. 19	Halaman Pengguna Administrator.....	37
Gambar 3. 20	Halaman Data Latih Administrator.....	37
Gambar 3. 21	Halaman Data Uji Administrator.....	38
Gambar 3. 22	Halaman Analisa NB & KNN	38
Gambar 3. 23	Halaman Grafik Administrator	39
Gambar 3. 24	Halaman Awal Pegawai	39

Gambar 3. 25 Halaman Utama Pegawai	40
Gambar 3. 26 Halaman Profil Pegawai.....	40
Gambar 3. 27 Halaman Data Latih Pegawai	41
Gambar 3. 28 Halaman Data Uji Pegawai	41
Gambar 3. 29 Halaman Analisa NB & KNN	42
Gambar 3. 30 Halaman Grafik Pegawai	42



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Tabel Pertanyaan	17
Tabel 3. 2 Tabel Jawaban	17
Tabel 3. 3 Tabel Data User	31
Tabel 3. 4 Tabel Data Latih	32
Tabel 3. 5 Tabel Data Uji	33
Tabel 3. 6 Tabel Temp.....	34
Tabel 3. 7 Tabel Temp KNN	34
Tabel 3. 8 Tabel hasil output data latih dengan menggunakan rumus diatas.....	43
Tabel 3. 9 Tabel hasil output data latih dengan menggunakan rumus diatas.....	44
Tabel 4. 1 Tabel Pengujian.....	56
Tabel 4. 2 Tabel Pengujian.....	58
Tabel 4. 3 Tabel Black Box.....	59
Tabel 4. 4 Tabel Perbandingan Waktu.....	60
Tabel 4. 5 Tabel Perbandingan	60