

**PENERAPAN ALGORITMA *LINEAR SEARCH*  
DI APLIKASI SECONDHAND**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)  
Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



NELY DWI AGUSTIN  
19533133

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO  
2023**

## HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Nely Dwi Agustin  
NIM : 19533133  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Penerapan Algoritma *Linear Search* Di Aplikasi Secondhand

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat  
Untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana  
pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, 15 Juni 2023

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,



(Adi Fajaryanto C., S.Kom., M.Kom.)

(Moh. Bhanu Setyawan, S.T., M.Kom.)

NIK. 19840924 201309 13

NIK. 19800225 201309 13

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,

Ketua Program Studi

Teknik Informatika,



(Adi Fajaryanto C., S.T., M.T.)



(Adi Fajaryanto C., S.Kom., M.Kom.)

NIK. 19771026 200810 12

NIK. 19840924 201309 13

## PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nely Dwi Agustin

NIM : 19533133

Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul : “Penerapan Algoritma *Linear Search* Di Aplikasi *Secondhand*” bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang saya rancang/ teliti di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam Naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiatisme, saya bersedia Ijazah saya dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Ponorogo, 10 Juli 2023

Mahasiswa,



METERAI  
TEMPEL  
7AFAKX453949991  
Nely Dwi Agustin  
NIM.19533133

## HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Nely Dwi Agustin  
NIM : 19533133  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Penerapan Algoritma *Linear Search* Di Aplikasi *Secondhand*

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan  
Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada :

Hari : Senin  
Tanggal : 26 Juni 2023

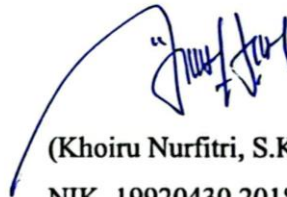
Dosen Penguji,

Dosen Penguji I,



(Dyah Mustikasari, S.T., M.Eng.)  
NIK. 19871007 201609 13

Dosen Penguji II,



(Khoiru Nurfitri, S.Kom., M.Kom.)  
NIK. 19920430 201808 13

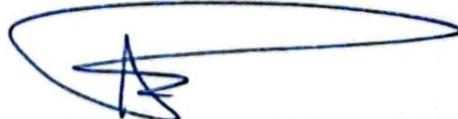
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,



(Edy Kurniawan, S.T., M.T.)  
NIK. 19771026 200810 12

Ketua Program Studi  
Teknik Informatika,


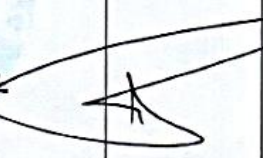
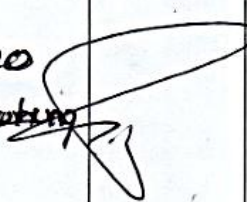
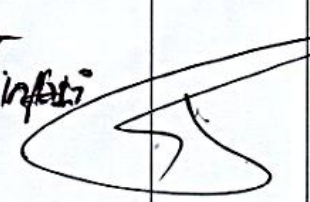


(Adi Fajaryanto C., S.Kom., M.Kom.)  
NIK. 19840924 201309 13


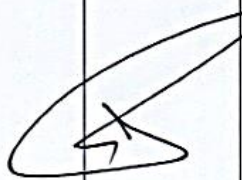




## BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

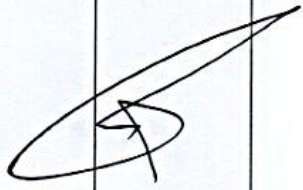
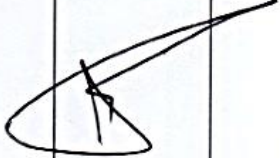
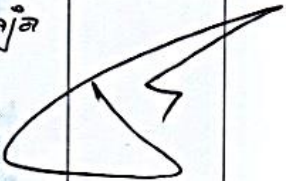

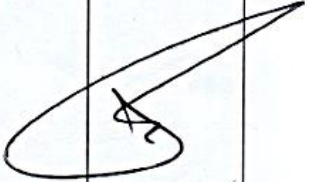

Nama : Nety Dwi Agustin  
 NIM : 19533133  
 Judul Skripsi : Penerapan Algoritma Linear Search Di Aplikasi Secondhand  
 Dosen Pembimbing I : Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom, M.Kom

### PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	06/23 /01	BAB I Latar Belakang Masalah	Alur diperjelas dengan fenomena	
2	09/23 /01	BAB I • Ltr. Bktrg Maslh • Prma. Maslh • Tujuan • Bsn maslh • Manfaat	- fenomena dijabarkan - Tujuan diperjls - Yang sudah ada di LB.M tidak usah disebutkan pada Babasan masalah	
3	12/23 /01	BAB I Pendahuluan Latar Belakang Masalah	- Referensi ditambah min+20 - paragraf 1 + 2 diberi penghubung - paragraf 3 di perstringkat	
4	13/23 /01	BAB I Pendahuluan Latar Belakang Masalah	- paragraf 1 pada Latar Belakang diberi data infasi 3 thn sebelumnya - Mendely IEEE	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	16/23 /01	BAB I Latar Belakang Masalah	Alur Latar Belakang Masalah : // Inflasi -> thrift Shopping -> E-commerce // E-commerce terdapat penerapan Algoritmanya.	
6	17/23 /01	BAB I Latar Belakang Masalah	pada paragraf ke-3 diberi contoh penerapan Algoritma Linear search ke aplikasi dari jurnal	
7	20/23 /01	BAB I Latar Belakang Masalah	pada paragraf ke-3 hanya contoh tanpa harus dijelaskan secara detail	
8	24/23 /01	BAB I Latar Belakang Masalah	pada paragraf ke-4 cukup berisikan pernyataan untuk Algoritma diterapkan ke sistem	
9	25/23 /01	BAB II Kajian penelitian terdahulu	Diambil dari jurnal dan dianalisa	
10	27/23 /01	BAB II Landasan Teori	is : JS    FE : react-JS    BE : Express FE/BE    NodeJS    Redux Toolkit    Sequelize JEST        React Router     JWT Algoritma :    firebase          Cloudinary Linear search    swiper            Postman Tailwind CSS    PostgreSQL ES Lint prettier	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
11	30/23 /01	BAB III Quick Design (Desain Cepat) Metopen	FlowChart Sistem dan Identifikasi & Analisis Masalah	
12	31/23 /01	BAB III Quick Design (Desain Cepat)	kurang DFD LV1 + Diagram konteks	
13	01/23 /02	BAB III Quick Design (Desain Cepat)	Diagram konteks DFD LV 1	
14	03/23 /02	BAB III Quick Design (Desain Cepat)	Daftar tabel	
15	06/23 /02	BAB III Quick Design (Desain Cepat)	DFD W 1 Daftar pustaka	
16	07/23 /02	BAB III Quick Design (Desain Cepat)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bagian Revisi Tabel</li> <li>• penamaan DFD</li> </ul>	





No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
17	9/23 /2		Ace Suryono	
18	2/23 /5	BAB <u>III</u>	testing diganti white box	
19	26/23 /5	BAB <u>IV</u>	* implementasi sistem Cukup jelaskan tentang Algo saja * pengujian sistem white box : Login, Register, search, Transaksi postman : search	
20	30/23 /5	Bab 4	Berisi penjelasan pd prosedur linear search	
21	5/23 /6	Artikel	Bikin Artikel Unduh template.	
22	6/23 /6	Naskah	Mc idomy skripsi	




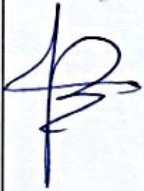
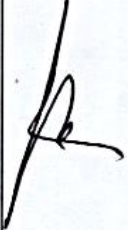




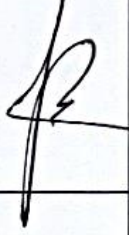
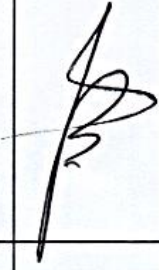
## BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Nely Dwi Agustin  
 NIM : 19533133  
 Judul Skripsi : Penerapan Algoritma Linear Search Di Aplikasi SecondHand  
 Dosen Pembimbing II : Moh. Bhanu Setyawan, ST., M.Kom

### PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	23/02/23	BAB I	Latar Belakang Masalah paragraf 3	
2	6/03/23	BAB II	Kajian penelitian terdahulu no. 2	
3	13/03/23	BAB III	Tahapan penelitian diberi Alur pengujian sistem	
4	20/03/23	BAB III	diperjelas. Identifikasi dan Analisa masalah studi literatur pengumpulan data	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	27/23 03	BAB III	ERD many to one	
6	30/23 03	BAB III	Daftar tabel tabel email ket. unique key	
7	31/23 03	BAB III	Pengujian sistem Black Box postman Algoritma Linear search	
8	05/23 04	BAB I & II BAB III	perbaiki kata di pengujian sistem postman (selesai) ACC Sempro	
9	08/23 06	BAB IV	Gambar himbauan di perbaiki	
10	09/23 06	BAB IV/III	lihat kembali rumus rata-rata dan	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
11	13/23 06	Bab V	kesimpulan di perbaiki	
12	15/23 06	cek plagiasi	buat draft artikel	
13	15/23 06	AM	acc sidang skripsi	
14				
15				
16				

# SURAT KETERANGAN HASIL PLAGIASI SKRIPSI



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO  
LEMBAGA LAYANAN PERPUSTAKAAN  
Jalan Budi Utomo 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia  
Telp (0352) 481124, 487662 Fax (0352) 461796,  
Website: [library.umpo.ac.id](http://library.umpo.ac.id)  
TERAKREDITASI A  
(SK Nomor 00137/LAP.PT/III.2020)

---

## SURAT KETERANGAN HASIL *SIMILIARITY CHECK* KARYA ILMIAH MAHASISWA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

Dengan ini kami nyatakan bahwa karya ilmiah dengan rincian sebagai berikut:

Nama : Nely Dwi Agustin

NIM : 19533133

Prodi : Teknik Informatika

Judul : Penerapan Algoritma Linear Search Di Aplikasi Secondhand

Dosen pembimbing :

1. Adi Fajaryanto C., S.Kom., M.Kom.

2. Moh. Bhanu Setyawan, S.T., M.Kom.

Telah dilakukan check plagiasi berupa SKRIPSI di L2P Universitas Muhammadiyah Ponorogo dengan prosentase kesamaan sebesar 16 %

Demikian keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 10 Juli 2023

Petugas pemeriksa



(Mohamad Ulil Albab, SIP)

NIK.1989092720150322

Nb: Dosen pembimbing dimohon untuk mengecek kembali keaslian soft file karya ilmiah yang telah diperiksa melalui Turnitin perpustakaan

## SURAT KETERANGAN HASIL PLAGIASI ARTIKEL



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO  
LEMBAGA LAYANAN PERPUSTAKAAN  
Jalan Budi Utomo 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia  
Telp (0352) 481124, 487662 Fax (0352) 461796,  
Website: [library.umpo.ac.id](http://library.umpo.ac.id)  
TERAKREDITASI A  
(SK Nomor 00137/LAP.PT/III.2020)

---

### SURAT KETERANGAN HASIL *SIMILIARITY CHECK* KARYA ILMIAH MAHASISWA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

Dengan ini kami nyatakan bahwa karya ilmiah dengan rincian sebagai berikut:

Nama : Nely Dwi Agustin

NIM : 19533133

Prodi : Teknik Informatika

Judul : Penerapan Algoritma Linear Search Di Aplikasi Secondhand

Dosen pembimbing :

1. Adi Fajaryanto C., S.Kom., M.Kom.

2. Moh. Bhanu Setyawan, S.T., M.Kom.

Telah dilakukan check plagiasi berupa ARTIKEL di L2P Universitas Muhammadiyah Ponorogo dengan prosentase kesamaan sebesar 19 %

Demikian keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 10 Juli 2023

Petugas pemeriksa



(Mohamad Ulii Albab, SIP)

NIK.1989092720150322

Nb: Dosen pembimbing dimohon untuk mengecek kembali keaslian soft file karya ilmiah yang telah diperiksa melalui Turnitin perpustakaan

## MOTTO

*“Forget the pain with coding”*



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq serta hidayahnya sehingga dapat menyelesaikan pendidikan jenjang Strata Satu (S1) ini dengan segala kemudahan dan kelancaran menghadapi permasalahan yang ditemui. Untuk itu, penulis persembahkan skripsi ini untuk :

1. Edy Kurniawan S.T., M.T. selaku Dekan Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
2. Adi Fajaryanto C., S.Kom., M.Kom. selaku Kepala Prodi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo sekaligus dosen pembimbing I.
3. Moh. Bhanu Styawan, S.T., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II yang telah sabar memberikan bimbingan dan masukan yang bersifat membangun serta saran yang sangat bermanfaat bagi penulis dalam penyusunan Skripsi ini.
4. Ayah dan Ibu yang selalu memberikan do'a restu dan bantuan material serta nasihat-nasihat untuk selalu semangat dalam menuntut ilmu.
5. Sahabat dan teman seperjuangan di Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo Angkatan 2019 serta Studi Independen Batch 2 dan 3. Terutama untuk Kelas B, Binar Academy dan Dicoding Academy.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi.

Ponorogo, 10 Juli 2023

Penulis

# **PENERAPAN ALGORITMA *LINEAR SEARCH* DI APLIKASI SECONDHAND**

Nely Dwi Agustin, Adi Fajaryanto Cobantoro, Mohammad Bhanu Setyawan  
Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Ponorogo  
Email : nelydwia@gmail.com

---

## **ABSTRAK**

Inflasi di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Adanya inflasi yang tinggi berdampak pada meningkatnya ongkos produksi barang jadi. Sehingga berdampak pada harga barang meningkat. Namun tidak diimbangi dengan penjualan yang baik terhadap barang baru. Hal ini memunculkan sebuah rencana untuk pembuatan *e-commerce* barang bekas. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan fitur pencarian yang dapat mempermudah pencarian barang bekas berdasarkan keyword. Tahapan implementasi melibatkan Algoritma *Linear/Sequential Search* dalam bahasa program JavaScript dan PostgreSQL sebagai penyimpanan data yang digunakan. Praktiknya yakni ketika *keyword* sesuai dengan data yang ada dalam *database*, hasil pencarian akan ditampilkan. Jika tidak ada kesesuaian data, maka pencarian tidak akan menemukan produk yang relevan. Hasil dari penelitian ini adalah tersedianya aplikasi *SecondHand*, dengan fitur pencarian dengan Algoritma *Linear/Sequential Search* yang dapat membantu mempermudah interaksi *seller* dan *buyer*. Hasil pengujian *white box* dan *postman/grey box* menunjukkan bahwa fitur dan fungsi pencarian berjalan dengan baik, menghasilkan output yang valid, dan waktu eksekusi yang singkat sekitar 613,5 ms atau 0,6135 detik berdasarkan hasil dari lima kali pengujian.

**Kata kunci :** *Algoritma Linear/Sequential Search*, **Barang Bekas, SecondHand.**



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN BERITA ACARA UJIAN</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>BERITA ACARA DOSEN PEMBIMBING 1</b> .....	<b>v</b>
<b>BERITA ACARA DOSEN PEMBIMBING 2</b> .....	<b>ix</b>
<b>SURAT KETERANGAN HASIL PLAGIASI SKRIPSI</b> .....	<b>xii</b>
<b>SURAT KETERANGAN HASIL PLAGIASI ARTIKEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>xiv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xx</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat.....	3
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
2.1 Kajian Penelitian Terdahulu.....	4
2.2 Landasan Teori .....	5
2.2.1 JavaScript .....	5
2.2.2 Node.JS .....	6
2.2.3 JEST .....	6
2.2.4 Front-End .....	6
2.2.5 Back-End.....	11
2.2.6 White Box .....	13
2.2.7 Algoritma <i>Linear Search</i> .....	14

<b>BAB 3 METODE PENELITIAN .....</b>	<b>16</b>
3.1 Tahap Penelitian .....	16
3.2 Identifikasi dan Analisa Masalah .....	16
3.3 Studi Literatur.....	17
3.4 Pengumpulan Data.....	17
3.5 Perancangan Sistem.....	17
3.5.1 Perencanaan Sistem.....	19
3.6 Pengujian Sistem .....	29
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>33</b>
4.1 Implementasi Sistem .....	33
4.1.1 Implementasi Perencanaan Sistem.....	33
4.2 Pengujian Sistem .....	38
4.3 Dokumentasi Sistem.....	44
4.4 <i>Deployment</i> Sistem.....	45
<b>BAB 5 PENUTUP.....</b>	<b>47</b>
5.1 Kesimpulan.....	47
5.2 Saran.....	47
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>48</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Tahapan penelitian.....	16
Gambar 3.2 <i>Agile Methodology</i> .....	17
Gambar 3.3 <i>HIPO</i> .....	20
Gambar 3.4 <i>Diagram Konteks</i> .....	21
Gambar 3.5 <i>DFD lv 1</i> .....	22
Gambar 3.6 <i>Use Case Diagram</i> .....	24
Gambar 3.7 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	25
Gambar 3.8 <i>Relasi Tabel</i> .....	25
Gambar 3.9 <i>Desain Interface</i> .....	29
Gambar 3.10 <i>Flowchart</i> Algoritma <i>Linear/ Sequential Search</i> .....	31
Gambar 4.1 Pembuatan Relasi Tabel.....	33
Gambar 4.2 Inisialisasi Data Tabel .....	34
Gambar 4.3 Hasil Implementasi Tabel <i>Products</i> Dalam Database.....	34
Gambar 4.4 Implementasi <i>Code</i> Algoritma <i>Linear/ Sequential Search</i> .....	35
Gambar 4.5 <i>Interface</i> Hasil Pencarian .....	35
Gambar 4.6 <i>Interface</i> Hasil Pencarian Jika Data Tidak Ada/ <i>Null</i> .....	36
Gambar 4.7 <i>Interface</i> Hasil Pencarian spesifik.....	37
Gambar 4.8 <i>Interface Homepage</i> <i>SecondHand</i> .....	37
Gambar 4.9 Hasil Result .....	39
Gambar 4.10 <i>Run Time</i> Pencarian Barang Bekas .....	42
Gambar 4.11 Dokumentasi <i>GitHub</i> .....	44
Gambar 4.12 <i>Deployment</i> Front End <i>Vercel</i> .....	45
Gambar 4.13 <i>Deployment</i> Back End <i>Railway</i> .....	46

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu .....	4
Tabel 3.1 <i>Users</i> .....	26
Tabel 3.2 <i>Transactions</i> .....	27
Tabel 3.3 <i>Products</i> .....	27
Tabel 3.4 <i>Product_images</i> .....	28
Tabel 3.5 <i>Notifications</i> .....	28
Tabel 4.1 Identifikasi dan Kasus Uji Pengujian Integrasi.....	38
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Integrasi .....	39
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Sistem <i>Searching</i> Aplikasi SecondHand.....	40
Tabel 4.4 Rician Hasil <i>Run Time</i> Pencarian Barang Bekas .....	43

