

**IMPLEMENTASI ALGORITMA *LINEAR SEARCH* UNTUK PENCARIAN
UMKM DI *WEBSITE* DESA KALIMALANG**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)

Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Ponorogo



PUTRI SHAGITA DYAH AYU KUSUMANINGRUM
(20533317)

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

2026

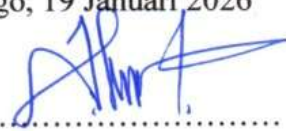
HALAMAN PENGESAHAN

Nama : PUTRI SHAGITA DYAH AYU KUSUMANINGRUM
NIM : 20533317
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul : Implementasi Algoritma *Linear Search* Untuk Pencarian UMKM
Di *Website* Desa Kalimalang

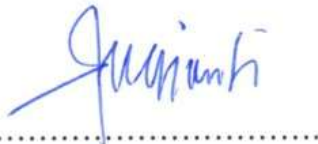
Isi formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, 19 Januari 2026

Indah Puji Astuti, S.Kom, M.Kom
NIK. 19860424 201609 13
(Dosen Pembimbing Utama)

: 

Sugianti, S.Si., M.Kom
NIK. 19780505 201101 13
(Dosen Pembimbing Pendamping)

: 

Mengetahui,



Dekan Fakultas Teknik

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

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Ismail Abdurrazzaq Z., S.Kom., M.Kom
NIK. 19880728 201804 13

PERNYATAAN ORIENTASI SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : PUTRI SHAGITA DYAH AYU KUSUMANINGRUM

NIM : 20533317

Program studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul : “ Implementasi Algoritma *Linear Search* Untuk Pencarian UMKM Di *Website* Desa Kalimalang ” 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 di kutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar Pustaka.

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

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

Ponorogo, 3 Januari 2026



Putri Shagita Dyah Ayu Kusumaningrum

NIM. 20533317

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : PUTRI SHAGITA DYAH AYU KUSUMANINGRUM
NIM : 20533317
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul : Implementasi Algoritma *Linear Search* Untuk Pencarian UMKM
Di *Website* Desa Kalimalang

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan

Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada :

Hari : Jum'at
Tanggal : 30 Januari 2026

Dosen Penguji,

Indah Puji Astuti, S.Kom, M.Kom

NIK. 19860424 201609 13

(Ketua Penguji)



Rifqi Rahmatika Az-Zahra, S.Kom, M.Kom

NIK. 19931031 202303 13

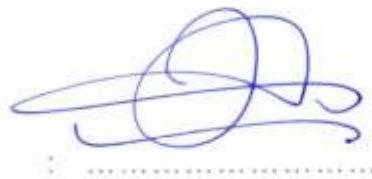
(Anggota Penguji 1)



Dra. Ida Widaningrum, M.Kom

NIK. 19660417 201101 13

(Anggota Penguji 2)



Mengetahui,

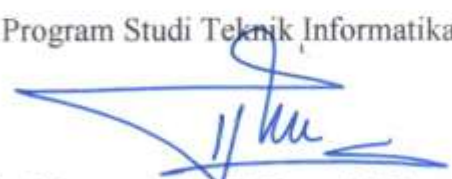
Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Edy Kurniawan, S.T., M.T

NIK. 19771026 200810 12



Ismail Abdurrazzaq Z., S.Kom., M.Kom

NIK. 19880728 201804 13

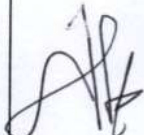
BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Putri Shagita Dyah Ayu Kusumaningrum
 NIM : 20533317
 Judul Skripsi : Implementasi Algoritma Linear Search Untuk Pencarian UMKM Di Website Desa Kalimalang
 Dosen Pembimbing Utama : I. Indah Puji Astuti., S.Kom., M.Kom.

PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1.	6/24 12	Konsultasi Judul		
2.	13/24 12	Acc judul		
3.	9/25 11	Bab 1	Revisi Pendahuluan dan latar Belakang	
4.	5/25 2	Bab 1	Revisi Pendahuluan, latar belakang Rumusan Masalah dan Manfaat	
5.	21/25 4	Bab 1	- Mengkonfirmasi dengan Pakar - Acc Bab 1	
6.	1/2025 07		- Rumusan masalah + tujuan - Use case - Flowchart - Simulasi Algoritma	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
7.	9/7 2025	Bab 3	- DFD - Simulasi Algoritma Naive Bayes - Tempat penelitian	
8.	8/7 2025	Bab 3	Simulasi Algoritma	
9.	11/7 2025	Latar Belakang	Web desa, bukan ecommerce lanjut Bab 2-3	
10.	22/7 2025	Bab 1-3	Simulasi Algoritma	
11.	23/7 2025		Acc sempro	
12.	3/12 '25		Revisi hasil sempro	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
13	24 / 12 '25	Bab IV	Demo Aplikasi	
14	5 / 1 '26	Bab IV	- Tampilkan tabel di pptx dan - Tambahkan pengujian tri pelaku UMKM	
15	6 / 1 '26	Bab IV	- Abstrak - Cek plagiasi	
16	13 / 1 '26	Abstrak	Abstrak	
17	15 / 1 '26	Abstrak Hasil Plagiasi	Buat draft Jurnal	
18	19 / 1 '26		Acc Sidang	

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Putri Shagita Dyah Ayu Kusumaningrum
 NIM : 205 333 17
 Judul Skripsi : Implementasi Algoritma Linear Search Untuk
 Pencarian UMKM Di Website Desa Kalimalang
 Dosen Pembimbing Pendamping : II. Sujianti Ssi. M.Kom.

PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1.	6/12 ²⁴	Konsultasi Judul		Sujianti
2.	13/12 ²⁴	ACC judul		
3.	9/1 ²⁵	Bab 1	Revisi Pendahuluan dan Latar Belakang	Sujianti
4.	5/2 ²⁵	Bab 1	Revisi Pendahuluan, latar belakang Batasan Masalah dan manfaat	
5.	21/4 ²⁵	Bab 1	Tambahkan batasan masalah dan Latar belakang (Kriteria gangguan keamanan)	Sujianti
6.	2/5 ²⁵	Bab 1	Penjelasan Latar Belakang	Sujianti

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
7.	2 Mei 2025	Catatan belahang	Jelaskan tempat riset di mana, bagaimana prosedur manual di tempat riset -	Stipendi
8.	8 Mei 2025	Catatan Belahang	Kurang jelas	Stipendi
9.	1 Juli 2025	Catatan belahang	Jelaskan bedanya dg riset terdahulu	Stipendi
10.	3 Juli 2025	Bab II, III	Revisi ERD, Flowchart Identifikasi Masalah	Stipendi
11.	8 Juli 2025	Judul	ACC tema	Stipendi
12.	16/7/25	Bab I	Redaksi bab I	Stipendi

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
13	18 Juli 2025	Bab II	Use case diagram Sesuaikan dg DFD & ERD.	
14	21 Juli 2025	Bab II	Rancangan sistem	
15	23 Juli 2025	Bab II, III	Redaksi bab II Redaksi bab III dan use case diagram	
16	24 Juli 2025		ACC Sempro	
17	3 Des 2025	Aplikasi	Input 1x saja. benahi alg pencarian	
18	12/26/1	Bab IV.	Sesuaikan rancangan & implementasi	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
19.	14/26	Revisi	Kesediaan rancangan & implementasi	
20.	19/26	ACC	Siap sidang.	
19				
20				
21				
22				

MOTTO

“Selesaikan pendidikanmu bagaimana pun keadaannya, hatimu boleh patah,
matamu boleh basah, dan badanmu boleh lelah.

Cintamu boleh gagal, tapi studi dan kariermu harus sukses.

Jangan pernah memilih menyerah, orang tuamu menunggu kelulusanmu.”

- Putri Shagita Dyah Ayu Kusumaningrum -

“Jika kamu mencintai seseorang biarkan dia pergi, jika dia kembali
berarti dia milikmu.”

- Ali bin Abi Thalib -



IMPLEMENTASI ALGORITMA *LINEAR SEARCH* UNTUK PENCARIAN UMKM DI *WEBSITE* DESA KALIMALANG

Putri Shagita Dyah Ayu Kusumaningrum, Indah Puji Astuti, Sugianti

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Ponorogo

e-mail : putrishagitadyahayuk@gmail.com

Abstrak

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki peran penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi nasional dan peningkatan kesejahteraan masyarakat, termasuk di wilayah pedesaan seperti Desa Kalimalang. Meskipun memiliki potensi yang besar, pelaku UMKM masih menghadapi berbagai kendala, terutama dalam perluasan akses pasar dan pemanfaatan teknologi digital. Proses pemasaran yang masih dilakukan secara konvensional menyebabkan jangkauan promosi produk menjadi terbatas. Selain itu, sistem informasi desa yang tersedia belum menyediakan fitur pencarian data UMKM secara optimal dan terstruktur, sehingga berpotensi menampilkan duplikasi data dan menurunkan efisiensi pencarian produk oleh pengguna. Untuk mengatasi permasalahan, penelitian ini mengusulkan pengembangan aplikasi *website* desa yang difokuskan sebagai media pemasaran digital UMKM dengan penambahan fitur pencarian produk. Fitur pencarian diimplementasikan menggunakan algoritma *Linear Search* karena sesuai dengan karakteristik data yang disimpan secara linier dan mudah diterapkan dalam skala sistem desa. Metode Pengembangan sistem dilakukan dengan metode *Rapid Application Development (RAD)* agar proses perancangan berlangsung cepat dan fleksibel, sedangkan pengujian menggunakan *Black Box Testing* untuk memastikan fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua fitur berfungsi dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan, dengan status "Berhasil" pada setiap pengujian.

Kata kunci : *Linear Search*, RAD, UMKM, *Website* Desa.

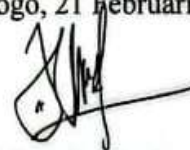
KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Implementasi Algoritma *Linear Search* untuk Pencarian UMKM Di *Website* Desa Kalimalang”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Bapak Edy Kurniawan, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
2. Bapak Ismail Abdurrazzaq Zulkarnain, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Ibu Indah Puji Astuti, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan motivasi selama proses penyusunan skripsi.
4. Ibu Sugianti, S.Si., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing 2 yang dengan sabar memberikan masukan, ilmu, serta perhatian dalam penyempurnaan skripsi ini.
5. Seluruh dosen dan staf Program Studi Teknik Informatika yang telah memberikan ilmu, pengalaman dan bimbingan kepada penulis selama masa perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan untuk penyempurnaan karya ilmiah ini. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menjadi referensi yang berguna bagi semua pihak khususnya dalam bidang teknik informatika.

Ponorogo, 21 Februari 2026



Putri Shagita Dyah Ayu K.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur, penulis memanjatkan puji dan terima kasih yang tak terhingga ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Penyayang, atas segala rahmat, hidayah, kekuatan, dan kemudahan yang telah dilimpahkan, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Karya ini penulis persembahkan dengan setulus hati kepada :

1. Kedua orang tua saya tercinta, Bapak Imam Siswoto, S.Pd dan Ibu Sri Utami, S.Pd. Terima kasih atas kepercayaan yang telah diberikan kepada saya untuk melanjutkan pendidikan kuliah, serta cinta, do'a, motivasi, semangat dan nasihat yang tidak hentinya diberikan kepada anaknya dalam proses penyusunan skripsi.
2. Almh kakek M. Adi Martono, almh nenek Sri Mukti dan almh mbah supini. Terima kasih selalu hadir di mimpi saya disaat saya berputus asa dan hilang semangat, dan batu nisan kalian yang selalu menjadi sandaran dan curhatan saya jika lagi banyak masalah yang datang.
3. Kakakku Wahyu Perdana Aprilianto, S.Pd dan Septiana Dwi Retno Mayangsari, S.Pd., serta adikku, Afandy Catur Sujadmoko dan Yanuar Andhika Saputra. Terima kasih atas segala do'a, usaha dan dukungan yang telah diberikan kepada saya dalam proses penyusunan skripsi.
4. Kakak Iparku Januar Budi Kartini, S.Pd dan Desta Jaya Buana, S.Pd., M.Pd, serta keponakan tercinta Hafidza, Idham, Rayyan dan Sabrina. Terima kasih atas kelucuan – kelucuan kalian yang membuat saya semangat dan selalu membuat saya senang. Sehingga saya semangat untuk mengerjakan skripsi ini sampai selesai.
5. Adik saya yang tercinta, Salwa Alifia Wardoyo. Terima kasih yang senantiasa memberikan dukungan, motivasi, serta meluangkan waktu untuk menghibur penulis ketika hampir menyerah, sehingga penulis dapat bangkit kembali dan menyelesaikan proses penyusunan skripsi ini.
6. Sahabat penulis, Fadhullah Yoga Wicahyono dan Devilia Widya Utami. Terima kasih selalu mendukung, memotivasi, dan meluangkan waktunya untuk

menghibur penulis dikala penulis hampir menyerah, serta membantu penulis untuk tetap bangkit dalam proses penyusunan skripsi.

7. Seseorang yang pernah hadir dengan datang dan pergi sesuka hati, penulis mengucapkan terima kasih. Dari sikapmu, penulis belajar arti kesabaran, kemandirian, serta keteguhan untuk berdiri di atas pijakan sendiri. Tidak semua orang hadir untuk menetap, dan tidak semua kisah berakhir seperti yang diharapkan. Namun justru dari pengalaman itu tumbuh semangat untuk segera menyelesaikan skripsi ini, agar setiap langkah ke depan lebih kuat dan lebih bijak. Kehadiranmu, meski singkat dan penuh ketidakpastian, telah menjadi pelajaran berharga yang menguatkan hati dan menuntun penulis untuk terus melangkah.
8. Seorang perempuan yang namanya tak sudi saya ingat. Tentang rasa ini, penulis belajar bahwa pengkhianatan bisa datang dengan wajah yang tidak penulis kenal. Sosokmu membuktikan bahwa menjadi perempuan tidak otomatis membuatmu paham luka dan duka perempuan lainnya. Jika kamu tahu, banyak hal yang bisa dilakukan selain ikut campur tapi hadirmu justru menambah babak belur. Terima kasih karena dengan sudi memilih mawar berduri yang tidak cantik sama sekali. Penulis harap setelah berakhirnya persembahan ini, segenap luka pelik dapat kamu petik.
9. Terakhir, diri saya sendiri, Putri Shagita Dyah Ayu Kusumaningrum. Terima kasih telah bertahan hingga titik ini. Meski kerap dilanda putus asa, kamu tetap memilih untuk hidup, berjuang, dan menghargai diri. Teruslah melangkah dan jangan pernah menyerah.

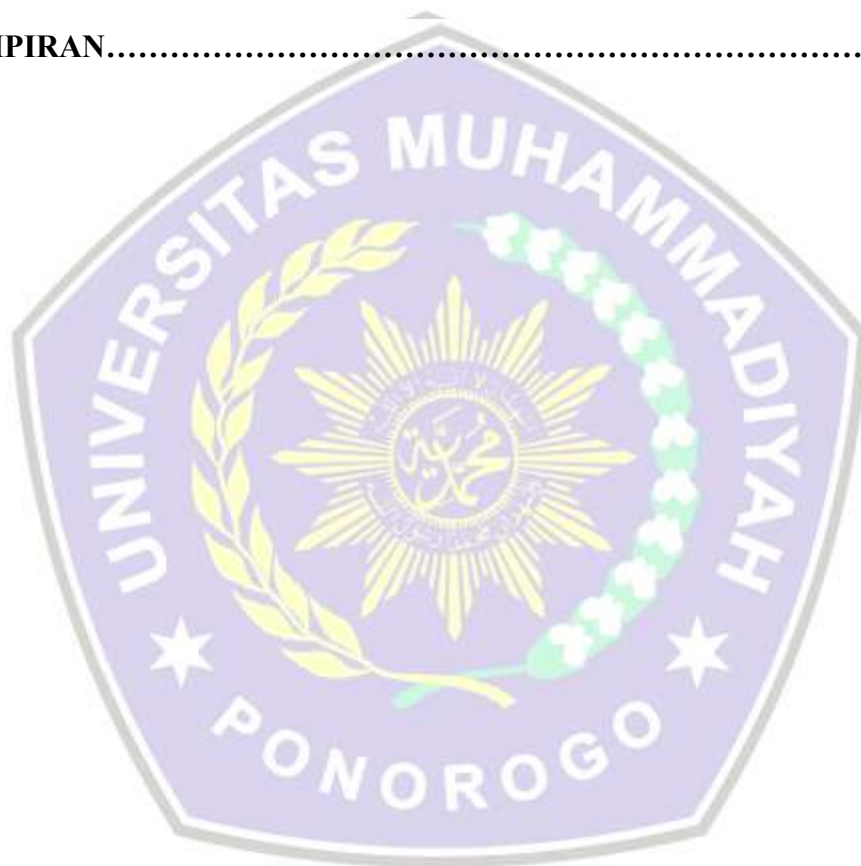
Semoga skripsi ini menjadi amal kebaikan, bermanfaat bagi orang lain, dan menjadi langkah awal untuk terus berkarya serta berkontribusi bagi ilmu pengetahuan dan masyarakat.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN ORIENTASI SKRIPSI.....	iii
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN.....	iv
BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI.....	v
MOTTO.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
KATA PENGANTAR.....	xiv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	xv
DAFTAR ISI.....	xvii
DAFTAR TABEL	xx
DAFTAR GAMBAR.....	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Landasan Teori	8
2.2.1 Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM)	8

2.2.2 Algoritma <i>Linear Search</i>	9
2.2.3 <i>Website</i>	10
2.2.4 Sistem Informasi	10
2.2.5 <i>Unified Modelling Language (UML)</i>	11
2.2.6 <i>Database</i>	14
2.2.7 PHP (<i>Hypertext Processor</i>)	15
2.2.8 <i>My SQL</i>	15
2.2.9 <i>Flowchart</i>	15
2.2.10 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	17
2.2.11 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	18
2.2.12 <i>Rapid Application Development (RAD)</i>	19
2.2.13 <i>Black Box</i>	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1 Tahapan Penelitian	22
3.2 Pengumpulan Data	22
3.3 Perencanaan Kebutuhan	23
3.4 Desain Sistem	24
3.5 Pengembangan Sistem	36
3.6 Implementasi Sistem	36
3.7 Simulasi Algoritma <i>Linear Search</i>	36
BAB IV HASIL & PEMBAHASAN	42
4.1 Implementasi Sistem	42
4.2 Implementasi <i>Database</i>	42

4.3 Implementasi Algoritma <i>Linear Search</i>	44
4.4 Pengujian Sistem	49
BAB V PENUTUP	58
5.1 Kesimpulan.....	58
5.2 Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA.....	59
LAMPIRAN.....	63



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
Tabel 2.2 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	112
Tabel 2.3 Simbol <i>Class Diagram</i>	13
Tabel 2.4 Simbol <i>Flowchart</i>	16
Tabel 2.5 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	18
Tabel 2.6 Simbol <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	19
Tabel 3.1 Data Admin.....	30
Tabel 3.2 Data Pelaku UMKM.....	31
Tabel 3.3 Data UMKM	31
Tabel 3.4 Tabel Profil Desa	31
Tabel 3.5 Tabel Laporan.....	32
Tabel 3.6 Data UMKM	37
Tabel 4.1 Pengujian Fitur Pencarian UMKM	50
Tabel 4.2 Pengujian Daftar UMKM	51
Tabel 4.3 Pengujian Kontak Pelaku UMKM	51
Tabel 4.4 Pengujian <i>Login</i> Pengguna	52
Tabel 4.5 Pengujian Hasil Pencarian UMKM	53
Tabel 4.6 Pengujian Admin.....	54
Tabel 4.7 Pengujian Pelaku UMKM.....	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Indek <i>Array</i> Pencarian <i>Linear Search</i>	10
Gambar 2.2 Tahapan RAD	19
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	22
Gambar 3.2 Cara Kerja Algoritma <i>Linear Search</i>	24
Gambar 3.3 <i>Flowchart Login</i>	25
Gambar 3.4 DFD <i>Level 0</i>	26
Gambar 3.5 DFD <i>Level 1</i>	27
Gambar 3.6 <i>Use Case Diagram</i>	28
Gambar 3.7 <i>Class Diagram</i>	28
Gambar 3.8 <i>Entitas Relationship Diagram</i>	29
Gambar 3.9 Rancangan Halaman <i>Login</i>	32
Gambar 3.10 Rancangan Halaman Beranda	33
Gambar 3.11 Rancangan Halaman Profil Desa.....	33
Gambar 3.12 Rancangan Halaman UMKM.....	34
Gambar 3.13 Rancangan Halaman <i>Dashboard Admin</i>	35
Gambar 3.14 Rancangan Halaman <i>Dashboard</i> Pelaku UMKM.....	35
Gambar 3.15 Pencarian UMKM	37
Gambar 4.1 Struktur Data UMKM	42
Gambar 4.2 Implementasi Kode Algoritma <i>Linear Search</i>	44
Gambar 4.3 Halaman <i>Login</i>	45
Gambar 4.4 Halaman Beranda.....	45
Gambar 4.5 Halaman Profil Desa.....	46
Gambar 4.6 Halaman UMKM.....	46
Gambar 4.7 Halaman Hasil Pencarian.....	47
Gambar 4.8 Halaman Hasil Pencarian Jika Data Tidak Ada	47
Gambar 4.9 Halaman <i>Dashboard Admin</i>	48
Gambar 4.10 Halaman <i>Dashboard</i> Pelaku UMKM.....	48