

**PENERAPAN ALGORITMA *FIRST FIT* UNTUK MEMANAJEMEN
PENDISTRIBUSIAN BANTUAN LOGISTIK BENCANA BERBASIS
WEB PADA BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH
KABUPATEN PONOROGO**

SKRIPSI

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



YUSIKA DESTIANA

16532558

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

2021

HALAMAN PENGESAHAN

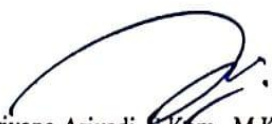
Nama : Yusika Destiana
NIM : 16532558
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Penerapan Algoritma *First Fit* Untuk Manajemen
Pendistribusian Bantuan Bencana Berbasis WEB Pada
Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Ponorogo
Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

Ponorogo, 22 Juli 2021

Menyetujui

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,


Dwiyono Ariyadi, S.Kom., M.Kom

NIK. 19770919 201609 13


Indah Puji Astuti, S.Kom., M.Kom

NIK. 19860424 201609 13

Mengetahui

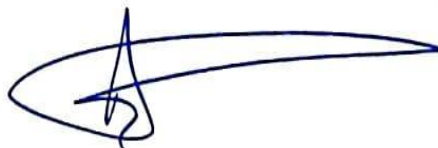
Dekan Fakultas Teknik,

Ketua Program Studi Teknik Informatika,



Edy Kurniawan, S.T., M.T

NIK. 19771026 200810 12



Adi Fajaryanto Cobantoro S.Kom., M.Kom

NIK. 19840924 201309 13

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

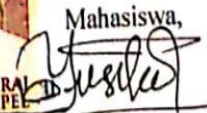
Nama : Yusika Destiana
NIM : 16532558
Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul: "Penerapan Algoritma *First Fit* Untuk Memanajemen Pendistribusian Bantuan Logistik Bencana Berbasis Web Pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Ponorogo" 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 plagiarisme, 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, 16 Agustus 2021

Mahasiswa,

Yusika Destiana

NIM. 16532558

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Yusika Destiana
NIM : 16532558
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Penerapan Algoritma *First Fit* Untuk Memanajemen
Pendistribusian Bantuan Bencana Berbasis WEB Pada
Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Ponorogo
Telah diuji dan dipertahankan dihadapan

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

Hari : Senin
Tanggal : 19 Juli 2021
Nilai :

Dosen Penguji

Dosen Penguji I,

Dosen Penguji II,


Andy Triyanto., ST., M.Kom
NIK. 19710521 201101 13


Ghulam Asrofi Buntoro., ST., M.Eng
NIK. 19870723 201603 13

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik,

Ketua Program Studi Teknik Informatika,



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


Adi Fajaryanto Cobantoro S.Kom., M.Kom
NIK. 19840924 201309 13

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

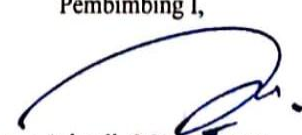
1. Nama : Yusika Destiana
2. NIM : 16532558
3. Program Studi : Teknik Informatika
4. Fakultas : Teknik
5. Judul Skripsi : Penerapan Algoritma *First Fit* Untuk Memanajemen Bantuan Logistik Bencana Berbasis Web Pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Ponorogo
6. Dosen Pembimbing : Dwiyono Ariyadi, S.Kom., M.Kom
7. Konsultasi :
- 8.

NO.	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1.	27 Januari 2021	Memfokuskan latar belakang dan menyesuaikan algoritma, meningkatkan Bab 2	
2.	2 Februari 2021	Bab 3 lebih fokus membahas algoritma	
3.	8 Februari 2021	Dalam aplikasi halaman penambahan donor dibuat lebih mudah & tampilan sesuai dengan database dalam Bab 4	
4.	9 Februari 2021	Kalimat asing cetak miring dan proses Algoritma diperjelas pada Bab 3	
5.	20 Maret 2021	Menggunakan Bahasa yg sesuai dalam penerapan Algoritma & pembuatan kuesioner	
6.	25 Juni 2021	Konsultasi naskah bagian bab 3 & 4	
7.	13 Juli 2021	Pemberaan kosakata di bagian nama gambar dan nama tabel	
8.	15 Juli 2021	Acc sidang	

9. Tgl. Pengajuan :
10. Tgl. Pengesahan :

Ponorogo, 26 Juli 2021

Pembimbing I,


Dwiyono Ariyadi, S.Kom., M.Kom
NIK. 19770919 201609 13

BERITA ACARA

BIMBINGAN SKRIPSI

1. Nama : Yusika Destiana
2. NIM : 16532558
3. Program Studi : Teknik Informatika
4. Fakultas : Teknik
5. Judul Skripsi : Penerapan Algoritma *First Fit* Untuk Manajemen Bantuan Logistik Bencana Berbasis Web Pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Ponorogo
6. Dosen Pembimbing : Indah Puji Astuti, S.Kom., M.Kom
7. Konsultasi :
- 8.

NO.	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1.	28 Januari 2021	Bab I. menyebutkan sistem dan memperjelas tujuan pada latar belakang. Bab II menjelaskan cara kerja Algoritma	APK
2.	5 Februari 2021	Bab II Membuat langkah-langkah penelitian dalam bentuk flowchart, membenarkan DFD	APK
3.	8 Februari 2021	Latar Belakang disesuaikan sistem, Bab 3 & 4 menjelaskan Algoritma bukan pengembangan sistem	APK
4.	10 Februari 2021	Pengajuan revisi bab 3 Demo sistem	APK
5.	20 Maret 2021	Pengajuan bab 4 & 5, pembuatan kuesioner	APK
6.	25 Juni 2021	Revisi bab 4 (aplikasi), revisi kuesioner	APK
7.	14 Juli 2021	Revisi Naskah Bab 4 dan 5	APK
8.	16 Juli 2021	ACC sidang	

9. Tgl. Pengajuan :
10. Tgl. Pengesahan :

Ponorogo, 26 Juli 2021

Pembimbing II,



Indah Puji Astuti, S.Kom., M.Kom

NIK. 19860424 201609 13



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
TERAKREDITASI A
(SK Nomor 00137/LAP.PT/III.2020)

SURAT KETERANGAN
HASIL SIMILARITY CHECK KARYA ILMIAH MAHASISWA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

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

Nama : YUSIKA DESTIANA

NIM : 16532558

Prodi : TEKNIK INFORMATIKA

Judul : PENERAPAN ALGORITMA FIRST FIT UNTUK MEMANAJEMEN BANTUAN LOGISTIK
BENCANA BERBASIS WEB PADA BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH
KABUOATEN PONOROGO

Dosen pembimbing :

1. DWIYONO ARIYADI, S.Kom., M.Kom
2. INDAH PUJI ASTUTI, S.Kom., M.Kom

Telah dilakukan check plagiasi berupa SKRIPSI di L2P Universitas Muhammadiyah
Ponorogo dengan prosentase kesamaan sebesar 24 %

Demikian keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 16/07/2021
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



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
TERAKREDITASI A
(SK Nomor 00137/LAP.PT/III.2020)

SURAT KETERANGAN
HASIL SIMILARITY CHECK KARYA ILMIAH MAHASISWA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

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

Nama : YUSIKA DESTIANA

NIM : 16532558

Prodi : TEKNIK INFORMATIKA

Judul : PENERAPAN ALGORITMA FIRST FIT UNTUK MEMANAJEMEN PENDISTRIBUSIAN
BANTUAN LOGISTIK BENCANA BERBASIS WEB PADA BADAN PENANGGULANGAN
BENCANA DAERAH KABUPATEN PONOROGO

Dosen pembimbing :

1. DWIYONO ARIYADI, S.Kom., M.Kom

2. INDAH PUJI ASTUTI, S.Kom., M.Kom

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

Demikian keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 09/08/2021
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

HALAMAN PERSEMBAHAN

Pertama-tama puji syukur saya panjatkan pada Allah SWT atas terselesaikannya Skripsi ini dengan baik dan lancar. Dan Skripsi ini saya persembahkan untuk:

- Bapak & Mamak yang telah memberikan kasih sayang hingga aku dewasa, selalu mendoakan mendukung saya untuk menjalani hidup sesuai keinginan.
- Beberapa orang yang tidak bisa ku sebutkan namanya, terima kasih sudah membantu dalam materi, do'a dan usaha untuk kuliahku selama 4 tahun ini.
- Mbak Apit dan suami serta Carissa Atika Putri yang sudah memberikan dukungan dan doanya selama ini
- Love you and you always is the best in my heart Lukman Hasyim Khasbulloh yang selalu memberikan dukungan materi, do'a dan semangat serta memotivasi agar skripsi ini selesai
- Keluarga besarku yang selalu mendoakan aku sampai aku bisa seperti sekarang ini
- Para dosen-dosen S1 Teknik Informatika terima kasih atas ilmu dan bimbingannya selama 4 tahun ini.
- Teman-temanku Teknik Informatika Kelas A dan teman seperjuangan angkatan 2016

**“TRY NOT TO BECOME A MAN OF SUCCESS BUT A
MAN OF VALUE”**

MOTTO

WHERE THERE IS A WILL, THERE IS A WAY

**DUA MUSUH TERBESAR KESUKSESAN ADALAH PENUNDAAN
DAN ALASAN**

**RAHASIA KESUKSESAN ADALAH MENGETAHUI YANG ORANG
LAIN TIDAK KETAHUI**

UBAH PIKIRANMU DAN KAU DAPAT MENGUBAH DUNIAMU



**PENERAPAN ALGORITMA *FIRST FIT* UNTUK MEMANAJEMEN
PENDISTRIBUSIAN BANTUAN LOGISTIK BENCANA BERBASIS
WEB PADA BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH
KABUPATEN PONOROGO**

Yusika Destiana, Dwiyono Ariyadi, Indah Puji Astuti

Fakultas Teknik, Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Ponorogo

E-mail Korespondensi : yusikadestiana03@gmail.com

Abstrak

Dalam hal menghadapi bencana, pemerintah memiliki lembaga daerah yang bertugas dalam penanggulangan bencana yang mencakup pencegahan, penanganan, rehabilitasi, rekonstruksi secara adil dan setara yaitu Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD). Dengan upaya penanggulangan bencana akan terjadi ketidakberaturan dalam pengelolaan logistik bantuan yang akan disalurkan kepada warga dikarenakan penyaluran bantuan dilakukan oleh berbagai pihak. Berdasarkan permasalahan di atas perlu adanya sistem manajemen pengelolaan distribusi bantuan yang dapat menyesuaikan sesuai prioritas kebutuhan secara merata. Pada penelitian ini digunakan metode algoritma First Fit untuk membangun sebuah sistem informasi distribusi bantuan bencana alam berbasis website.

Keyword: BPBD, Algoritma *First Fit*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT atas segala limpahan ridhlo, hidayah, dan inayah-Nya sehingga Tugas Akhir dengan judul “Penerapan Algoritma *First Fit* Untuk Memanajemen Pendistribusian Bantuan Logistik Bencana Berbasis Web Pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Ponorogo” ini dapat penulis selesaikan dengan baik dan lancar. Shalawat serta Salam tetap tercurah untuk Muhammad SAW yang telah menunjukkan kepada kita dari zaman kegelapan ke zaman yang terang-benderang yaitu Diinul Islam. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Komputer Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Dengan segala keterbatasan yang penulis miliki, masih banyak kekurangan-kekurangan yang harus diperbaiki. Semoga hasil penelitian ini dapat berguna, khususnya bagi dunia pendidikan. Dalam penulisan Skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

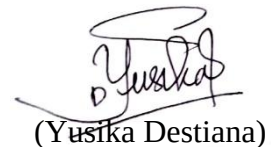
1. Allah SWT atas segala rahmat dan hidayahnya hingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Bapak Dr. Happy Susanto, MA. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Bapak Edy Kurniawan, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
4. Bapak Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program S1 Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo
5. Bapak Dwiyono Ariyadi, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu serta dengan penuh kesabaran telah memberikan bimbingan dalam penyusunan Skripsi.
6. Ibu Indah Puji Astuti, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu serta dengan penuh kesabaran telah memberikan bimbingan dalam penyusunan Skripsi.
7. Segenap Ibu dan Bapak Dosen Program S1 Teknik Informatika serta Staff Tata Usaha Fakultas Teknik atas didikan dan bimbingannya selama ini.

8. Ayahanda dan Ibunda tercinta yang dengan penuh kesabaran dan pengorbanannya selalu memberikan dorongan, bantuan material maupun non material agar penulis dapat menyelesaikan studi.
9. Angkatan 2016 yang banyak memberikan saran dan motivasi, terima kasih atas dukungannya selama ini. Dan kebersamaan yang telah digapai selama 2 tahun ini semoga menjadi kenangan terindah yang tidak terlupakan.
10. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terimakasih atas bantuan dan dukungannya

Penulis menyadari Skripsi ini masih jauh dari sempurna, karena hal tersebut

tidak lepas dari kelemahan dan keterbatasan penulis. Akhirnya penulis berharap agar Skripsi ini berguna sebagai tambahan ilmu pengetahuan serta dapat memberikan manfaat bagi semua pihak dan dijadikan implikasi selanjutnya bagi mahasiswa.

Ponorogo, 08 Agustus 2021



(Yusika Destiana)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	iii
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI	v
HALAMAN HASIL SIMILIARITY SKRIPSI	vii
HALAMAN HASIL SIMILIARITY ARTIKEL	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
MOTTO	x
ABSTRAK	xi
KATA PENGANTAR	xii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
 BAB 1 : PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Batasan Masalah	3
 BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD)	9
2.3 Algoritma <i>First Fit</i>	9
2.4 Bencana	9
2.5 Sistem Informasi	12
2.6 Flowchart	12

2.7	PHP	13
2.8	MYSQL	13
 BAB 3 : METODE PENELITIAN		
3.1	Alur Penelitian	14
3.2	Studi Pustaka	15
3.3	Pengembangan Waterfall	15
3.4	Fitur Utama Sistem	17
3.5	Kebutuhan Fungsional	17
3.6	Kebutuhan Non Fungsional	17
3.7	Analisa Kebutuhan Hardware dan Software	18
3.8	Flowchart	18
3.9	Diagram Context	20
3.10	Data Flow Diagram (DFD)	20
3.11	Entity Relationship Diagram (ERD)	21
3.12	Algoritma <i>First Fit</i>	23
3.13	Instrumen <i>First Fit</i>	25
3.14	Tabel Sistem	27
3.15	Desain Interface	29
3.16	<i>Usability Testing</i>	32
 BAB 4 : HASIL DAN PEMBAHASAN SISTEM		
4.1	Hasil Perancangan	34
4.2	Pembahasan Sistem	51
4.3	Penerapan <i>First Fit</i> Pada Sistem	53
4.4	Hasil Uji <i>Usability Testing</i>	55
 BAB 5 : PENUTUP		
5.1	Kesimpulan	59
5.2	Saran	59

DAFTAR PUSTAKA.....	60
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Algoritma <i>First Fit</i>	23
Tabel 3.2 Donatur <i>First Fit</i>	26
Tabel 3.3 Perhitungan <i>First Fit</i>	26
Tabel 3.4 Tabel Admin	27
Tabel 3.5 Tabel Bencana	27
Tabel 3.6 Tabel Lokasi Bencana	28
Tabel 3.7 Tabel Bantuan	28
Tabel 3.8 Tabel Rekapitulasi	28
Tabel 3.8 Tabel Indikator Hasil Penilaian	33
Tabel 4.1 List Donasi	53
Tabel 4.2 Donatur	53
Tabel 4.3 Bantuan Bencana 1 <i>First Fit</i>	54
Tabel 4.4 Bantuan Bencana 2 <i>First Fit</i>	54
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan <i>Usability Testing</i> Halaman Admin	55
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan <i>Usability Testing</i> Halaman User	56
Tabel 4.7 Hasil rata-rata	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Alur Penelitian	14
Gambar 3.2	Waterfall	16
Gambar 3.3	Flowchart Admin	18
Gambar 3.4	Flowchart User	19
Gambar 3.5	Diagram Context	20
Gambar 3.6	Data Flow Diagram	21
Gambar 3.7	Entity Relationship Diagram	22
Gambar 3.8	Flowchart <i>First Fit</i>	22
Gambar 3.8	Block Size	25
Gambar 3.9	Login Admin	29
Gambar 3.10	Dashboard Admin	30
Gambar 3.11	Dashboard Akademik	30
Gambar 3.12	Halaman Bantuan	31
Gambar 3.13	Halaman Rekapitulasi	31
Gambar 4.1	Halaman Beranda Website	35
Gambar 4.2	Halaman profil BPBD	36
Gambar 4.3	Halaman Berita	36
Gambar 4.4	Halaman Donasi	37
Gambar 4.5	Halaman Detail Donasi	37
Gambar 4.6	Halaman Detail Kebutuhan Donasi	38
Gambar 4.7	Halaman Formulir Donasi	38
Gambar 4.8	Halaman Login Admin	39
Gambar 4.9	Halaman Dashboard Admin	39
Gambar 4.10	Halaman Tambah Maps	40
Gambar 4.11	Halaman Daftar Maps	41
Gambar 4.12	Halaman Tambah Berita	42
Gambar 4.13	Halaman Daftar Berita	42
Gambar 4.14	Halaman Tambah Donasi	43
Gambar 4.15	Halaman Daftar Donasi	44
Gambar 4.16	Halaman List Donatur	45

Gambar 4.17 Halaman Daftar Bantuan.....	45
Gambar 4.18 Halaman Daftar Uang	46
Gambar 4.19 Halaman Daftar Pakaian Dewasa	47
Gambar 4.20 Halaman Daftar Pakaian	47
Gambar 4.21 Halaman Daftar Sembako	48
Gambar 4.22 Halaman Daftar Obat	49
Gambar 4.23 Halaman Daftar Paket Belajar	49
Gambar 4.24 Halaman Tag	50
Gambar 4.25 Halaman Kategori Bencana	51
Gambar 4.26 Halaman Daftar Pengguna	51

