

**ALGORITMA PENCARIAN *STRING* DENGAN
MENGUNAKAN *BRUTE FORCE* PADA PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

Disusun Untuk Melengkapi dan Memenuhi Syarat Kelulusan Program Strata 1
Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Jember



Oleh :

ACHMAD HADI PRAYOGA

NIM. 13 1065 1188

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

2019

HALAMAN PENGESAHAN

**ALGORITMA PENCARIAN *STRING* DENGAN MENGGUNAKAN
BRUTE FORCE PADA PERPUSTAKAAN UNIVERISTAS
MUHAMMADIYAH JEMBER**

**ACHMAD HADI PRAYOGA
NIM. 13 1065 1188**

Telah mempertanggung jawabkan Tugas Akhirnya pada sidang Tugas Akhir
tanggal 30 Juli 2019 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan
gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Di

Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing 1

Reni Umilasari, S.Pd., M.Si.

NPK. 19910728.1.1703813

Dosen Penguji 1

Dosen Penguji 2

DEWI LUSIANA, Ir.MT

NPK. 04 10 624

**Mengesahkan
Dekan Fakultas Teknik**

Ir. Suhartinah, MT.

NPK. 95 05 246

AGUNG NILOGIRI, S.T., M.Kom

NIP. 19770330 200501 1002

**Mengetahui
Ketua Program Studi Teknik
Informatika**

Yeni Dwi Rahayu, S.ST., M.Kom.

NPK. 11 03 590

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 13 1065 1188

Nama : Achmad Hadi Prayoga

Institusi : Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas
Muhammadiyah Jember

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah berupa Tugas Akhir yang berjudul **“ALGORITMA PENCARIAN *STRING* DENGAN MENGGUNAKAN *BRUTE FORCE* PADA PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER”**, bukan merupakan karya orang lain baik sebagian maupun keseluruhan kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya. Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapatkan sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 28 Maret 2019

Achmad Hadi Prayoga

NIM. 13 1065 1188

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, hanya kepadaNya-lah segala sesuatu bergantung. Alhamdulillah tak lupa senantiasa kami panjatkan puja dan puji syukur karena hanya dengan ridho, kemurahan, dan kekuasaanNya-lah tugas akhir yang berjudul “Algoritma Pencarian *String* Dengan Menggunakan *Brute Force* Pada Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Jember” setelah melalui beberapa kali revisi di setiap babnya. Tugas akhir ini telah selesai dengan lancar sesuai dengan target yang diinginkan. Sholawat serta salam semoga tetap tercurah limpahkan kepada baginda Rasullullah Muhammad SAW, keluarga beliau dan para sahabat hingga pengikutnya sampai akhir zaman, orang-orang yang senantiasa istiqomah menegakkan kebenaran dan menebar kebaikan di bumi hanya untuk Allah SWT.

Dengan segala kerendahan hati, penulis memohon maaf jika ternyata dikemudian hari diketahui bahwa hasil dari tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Semoga bermanfaat bagi setiap insan yang mempergunakannya untuk kebaikan di jalan Allah SWT.

Jember, 28 Maret 2019

Penulis

UNGKAPAN TERIMA KASIH

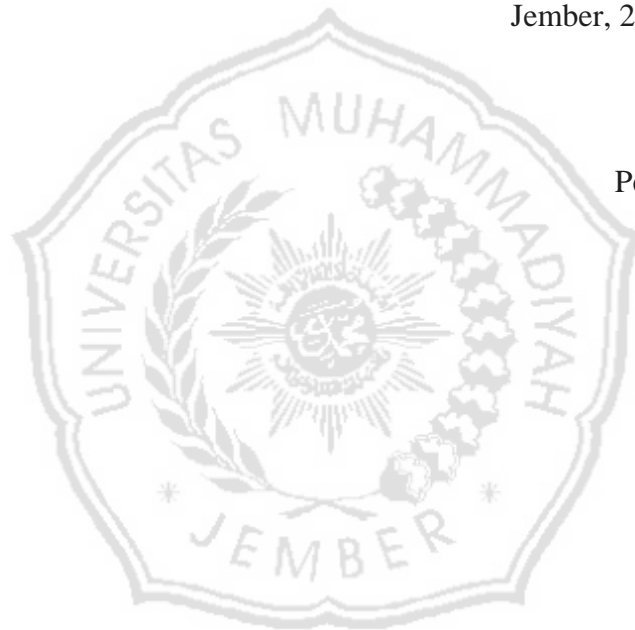
Alhamdulillah, segala puji bagi Allah yang senantiasa mencurahkan limpahkan nikmat dan rahmatnya dalam hidup ini kepada saya berupa nikmat iman dan islam dengan rahmat-Nya penulis diberikan kemudahan dalam menyelesaikan studi di kampus Universitas Muhammadiyah Jember ini.

Atas segala upaya, bimbingan dan arahan dari semua pihak, tanpa mengurangi rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua dan keluarga tercinta, terima kasih yang tak terhingga atas doa, semangat, kasih sayang, pengorbanan, dan ketulusannya dalam mendampingi penulis. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan ridho-Nya.
2. Ibu Reni Umilasari, M.Si. selaku dosen pembimbing dalam pengerjaan Tugas Akhir saya, yang selalu memberi arahan dan meluangkan waktunya untuk membimbing saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Ibu Ir. Suhartinah, MT. selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember.
4. Ibu Yeni Dwi Rahayu, S.ST., M.Kom. selaku ketua Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember.
5. Bapak Agung Nilogiri, S.T., M.Kom. selaku penguji 1 dan Ibu Dewi Lusiana, M.kom. selaku penguji 2 yang telah membimbing dan memberikan saran dan kritikan yang sangat membangun dalam penyelesaian tugas akhir ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember yang telah memberikan banyak ilmunya kepada saya.
7. Sahabat-sahabat terbaik seperjuangan, Andi, Ali, Anas, Dana, Imron, Risky, yang selalu saling memberi support dan masukan-masukan demi keberhasilan kita bersama.

8. Terima kasih kepada teman-teman Teknik Informatika Angkatan 2013 yang senantiasa memberi semangat, doa, dan dorongan yang tiada habisnya.
9. Dan semua pihak yang telah mendukung, mendoakan dan membantu menyelesaikan tugas akhir ini yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Jember, 28 Maret 2019



Penulis

HALAMAN PERSEMBAHAN

Kehadirat Allah SWT yang telah memberikan jalan-Nya sehingga tugas akhir ini berhasil diselesaikan. Dalam penelitian yang dituliskan ini penulis mempersembahkan karya ini untuk orang-orang yang sangat membantu dalam memberikan semangat dalam menyelesaikan penelitian ini, antara lain :

1. Allah SWT atas segala rahmat dan kesempatan sampai saat ini saya masih sangat yakin dan percaya apa yang terjadi pada diri saya ini semua atas kehendak-Mu. Terima kasih Ya-Rabb telah kau berikan kesempatan melewati suatu kehidupan dengan cara seperti ini.
2. Ibu saya (Mulyatik) yang tak pernah lelah dan bosan mendoakan saya, mengingatkan saya, yang tiada henti demi kesuksesan saya. Bapak saya (Sukirman) yang selalu mendoakan dan mengingatkan , memberi dukungan semangat dan moral. Serta kakak saya (Arina Zazulfah) dan adik saya (M. Wildan Ashabul Yamin) yang tak pernah henti memberi dukungan dan mendoakan untuk saya.
3. Teman-teman seperjuangan mahasiswa Program Studi Teknik Informatika angkatan 2013
4. Terakhir, almamaterku Universitas Muhammadiyah Jember dan Program Studi Teknik Informatika hingga saya mendapatkan gelar Sarjana Komputer ini.

Terimakasih yang sebesar-besarnya untuk kalian semua, akhir kata saya persembahkan skripsi ini untuk kalian semua, orang-orang yang saya sayangi. Dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kemajuan ilmu pengetahuan di masa yang akan datang. Dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, Aamiin.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
UNGKAPAN TERIMA KASIH	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Batasan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Search Engine	4
2.1.1. Pengertian Search Engine.....	4
2.1.2. Algoritma Brute Force	4
2.2. Text Preprocessing	6
2.3. Perpustakaan	8
2.3.1. Definisi Perpustakaan.....	8
2.3.2. Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Jember	9
2.4. Analisis Persyaratan (Requirement Analysis)	11
2.4.1. Analisis Persyaratan Fungsional	11
2.4.2. Analisis Persyaratan Non-Fungsional	11

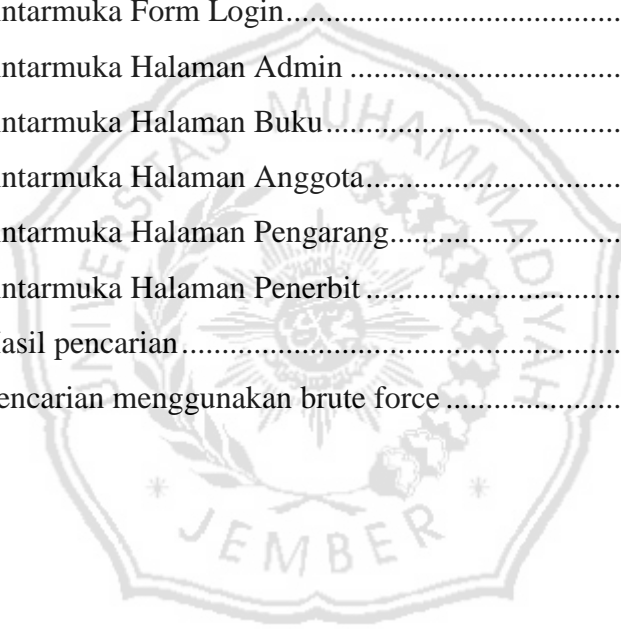
2.5. Pengertian PHP	12
2.5.1. Sintaks Penulisan PHP	13
2.6. Pengertian MySQL	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	16
3.1. Metode Penelitian	16
3.2. Analisis Sistem	17
3.2.1. Analisis Masalah	17
3.2.2. Preprocessing	18
3.2.3. Analisis dan Kebutuhan Non-Fungsional	19
3.2.3.1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	19
3.2.3.2. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras	19
3.2.4. Flowchart Sistem	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1. Implementasi Sistem Perangkat Lunak	21
4.2. Pengujian Antarmuka Perangkat Lunak	21
4.2.1. Form Pencarian Buku/Skripsi	21
4.2.2. Form Login	21
4.2.3. Antarmuka Halaman Admin	22
4.2.5. Antarmuka Halaman Anggota	23
4.2.6. Antarmuka Halaman Pengarang	23
4.2.7. Antarmuka Halaman Penerbit	24
4.3. Pengujian Algoritma Brute Force	24
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1. Kesimpulan	37
5.2. Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	39

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Pencarian pattren	5
Tabel 2 Pencarian pattren final	6
Tabel 3 Pencarian pattren langkah 1	24
Tabel 4 Pencarian pattren langkah 2	24
Tabel 5 Pencarian pattren langkah 3	25
Tabel 6 Pencarian pattren langkah 4	25
Tabel 7 Pencarian pattren langkah 5	25
Tabel 8 Pencarian pattren langkah 6	25
Tabel 9 Pencarian pattren langkah 7	25
Tabel 10 Pencarian pattren langkah 8	25
Tabel 11 Pencarian pattren langkah 9	26
Tabel 12 Pencarian pattren langkah 10	26
Tabel 13 Langkah 1 penyelesaian	27
Tabel 14 Langkah 2 penyelesaian	28
Tabel 15 Langkah 3 penyelesaian	29
Tabel 16 Langkah 4 penyelesaian	29
Tabel 17 Langkah 5 penyelesaian	30
Tabel 18 Langkah 6 penyelesaian	31
Tabel 19 Langkah 7 penyelesaian	32
Tabel 20 Langkah 8 penyelesaian	32
Tabel 21 Langkah 9 penyelesaian	33
Tabel 22 Langkah 10 penyelesaian	34
Tabel 23 Waktu Pengujian 1	35
Tabel 24 Waktu Pengujian 2	35
Tabel 25 Waktu Pengujian 3	36
Tabel 26 Waktu Pengujian 4	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Diagram proses	7
Gambar 2 Struktur Organisasi Perpustakaan UM Jember	10
Gambar 3 Tampilan PHP saat dijalankan	13
Gambar 4 Kerangka Kerja Penelitian	16
Gambar 5 Diagram Ishikawa untuk Analisis Permasalahan Sistem	18
Gambar 6 Preprocessing Pencarian String.....	18
Gambar 7 Flowchart proses Brute Force	20
Gambar 8 Antarmuka Form Pencarian	21
Gambar 10 Antarmuka Form Login.....	22
Gambar 11 Antarmuka Halaman Admin	22
Gambar 12 Antarmuka Halaman Buku.....	23
Gambar 13 Antarmuka Halaman Anggota.....	23
Gambar 14 Antarmuka Halaman Pengarang.....	23
Gambar 15 Antarmuka Halaman Penerbit	24
Gambar 16 Hasil pencarian.....	26
Gambar 17 Pencarian menggunakan brute force	34



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data buku perpustakaan Universitas Muhammadiyah Jember.....



DAFTAR PUSTAKA

- Anhar. 2012. "Panduan Menguasai PHP dan MySQL Secara Otodidak". Yogyakarta: Andi.
- Charras, C. & Lecroq, T. 2004. Handbook of Exact *String*-Matching Algorithms. London: King's College Publications.
- Fernando, Hary., 2009. "Perbandingan dan pengujian beberapa algoritma pencocokan *string*." Makalah IF2251, pp.1-7.
- Kadir, A. 2013. Pengertian PHP. Tersedia dalam : Buku Pintar Programmer. Pemula PHP. Yogyakarta. Mediakom.
- Kadir, A. 2013. Pemrograman Database MySQL untuk pemula. Yogyakarta. MediaKom.
- Madcoms. 2009. Aplikasi Program PHP + MySQL untuk membuat website interaktif. Yogyakarta: Andi.
- Madcoms. 2016. Notepad++. <http://eprints.polsri.ac.id/19-10-2019>.
- Mirza, P, S. 2013. "Tujuh Langkah Praktis Pembangunan Basis Data". Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Nurhayati, S., 2010, "Text Mining", Implementasi Text Mining Untuk Klasifikasi Kesenian Tradisional Dengan Metode Nbc (Naïve Bayes Classifier), Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Komputer Indonesia. Bandung.
- Sarno, R., dkk, 2012, Semantic Search Pencarian Berdasarkan Konten, Andi Yogyakarta.
- Silitonga, P.M., 2014, Statistika Teori Dan Aplikasi Dalam Penelitian Edisi Kedua, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, UNIMED, Medan.
- Sulianta, Feri. 2010. Search Engine Pilihan untuk Berbagai Kebutuhan. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Sutarman. 2012. "Buku Pengantar Teknologi Informasi". Jakarta: Bumi Aksara.
- Sutarno, NS, 2006, Perpustakaan dan Masyarakat, Bogor: Sagung Seto,
- Wayteg, T., 2013, "Kamus Internet", 1st ed, Surabaya: Liris.